





September 1899

R. W. Gibson - Invc.

52.11.12
162.24

N. J. Andersson.

On Galapagos Islands
Vegetation



Om
Galapagos-öarnes Vegetation.

Akademisk Afhandling,

som

med Vidtberömda Filosofiska Fakultetens samtycke

kommer att offentligent försvaras

af

NILS JOHAN ANDERSSON,
Filos. Mag.

på Auditoriet n:o 4 den 15 November 1854,

kl. 9 f. m.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

Lund,

tryckt uti Berlingska Boktryckeriet,

1854.

AS

1920
1921
1922
1923

Galapagos- eller Sköldpaddsoärne utgöra en liten arkipelag af 10 större och 8 smärre klippöar *) belägna i Stilla hafvet å ömse sidor om æquatorn (ehuru de flesta och största ligga omedelbart söder derom), och mellan den 89:de och 92:dra long. v. fr. Greenw. Dessa öar erbjuda i flerfaldigt hänseende för naturforskaren ett högt och ovanligt intresse. Några urinvånare har man derstädes icke funnit och med undantag af tvenne, eller på sätt och vis trenne, äro öarne ännu obebodda. Den befolkning, som tidsals här finnes, synes härröra från den straffkoloni, hvilken man, ehuru med ringa framgång, för några tiotal af år sedan här sökte grunda från republiken Ecuador, som eger dessa öar, och kan ej betraktas såsom varaktiga bebyggare af små länder, hvilka åtminstone ännu ej lämpligen egna sig för odling. Betydligare eller tätare inflyttningar, vare sig af djur eller människor, från Amerikas fasta land

*) Dessa äro: 1 Albemarle, 2 Indefatigable, 3 Narborough, 4 James, 5 Chatham, 6 Charles eller Floriana, 7 Hood, 8 Bindloes, 9 Abingdon, 10 Barrington samt Douwes, Duncan, Jervis, Brattle, Wenmans, Culpepper, Grossmans och Gardner-holmarne. De äro här uppräknade efter storleken. Albemarle och Chatham hafva en långdragen form med en utsträckt bergkedja i midten; de öfriga en kantigare eller rundare skapnad med mera fristående vulkaner.

eller Polynesiens öar, mellan hvilka båda dessa äro belägne, hafva således ej uppblandat eller utplånat de egendomliga drag vi ännu här återfinna i öarnes Fauna och Flora, och båda kvarstå derföre, med få och för det hela mindre betydande undantag, i sin första renhet, och visa en ursprunglighet, som få andra hittills kända länder erbjuda. De dessa öar utmärkande geologiska förhållanden, närvaron af ett stort antal arkipelagen helt uteslutande tillhöriga växter och djur, samt dessas märkvärdiga utbredning och fördelning öfver de särskilda små öarne, hafva dock i sednare åren allt mer och mer ådragit sig välförtjent uppmärksamhet, ehuru deras från verldshandelns stråkvägar så afskilda läge, deras ytterliga ofruktbarhet, deras torra klimat och deras ogästvänliga yttre, allt för länge hindrat förvärfvandet af en närmare kännedom om dem. Sålunda är det ej längre sedan än 1846 som man genom ett särskilt arbete först vunnit närmare kunskap om dessa öars vegetativa betydelse och förhållanden.

År 1829 besöktes Galapagerna af HUGH CUMING, som derifrån hembragte ett ytterst ringa antal växter. DAVID DOUGLAS och Dr SCOULER landstego under sin färd till Kalifornien på Jamesön, och Mr MACRAE gjorde sednare ett besök på denna och på Albemarle-ön. Men den, som hittills hemfört det mesta och vigtigaste så väl från växt- som djurriket, var den berömde Geologen och Zoologen CHARLES DARWIN, hvilken såsom naturforskare medföljde Kapten Fitzroy på Beagles stora jordomsegling, och som härstädes 1835 uppehöll sig åtskilliga veckor (från d. 15 September till

till d. 20 October). De af honom hemförda växtsamlingarne bearbetades sedermera af Dr J. D. HOOKER, som i Transactions of the Linnean Society vol. XX, år 1846 offentliggjorde tvenne afhandlingar: 1) "An Enumeration of the Plants of the Galapagos Archipelago; with Descriptions of those which are new" (pagg. 163—233) samt 2) "On the Vegetation of the Galapagos Archipelago, as compared with that of some other Tropical islands and of the Continent of America" (pag. 235—262), hvarvid den ryktbare författaren äfven begagnat de smärre samlingar, som jemväl hemförts af Amiral Du PETIT THOUARS och af T. EDMONSTONE, hvilken med skeppet Herald besökte Charlesön år 1845.

Fregatten *Eugenie*, som hösten 1851 från Sverige utrustades att under närmare tvenne års tid besöka åtskilliga aflägsna trakter i de sydliga farvattnen, befann sig i slutet af April månad 1852 ankrad i Panama. Fregattens värderade chef, Hr Contre-Amiral C. A. VIRGIN, som alltid så utmärkt bevisade sin nitälskan för de med expeditionen äfven afsedda vetenskapliga syftena, beslöt att låta de ombord varande naturforskarnе, bland hvilka jag hade lyckan att vara förordnad medfölja såsom Botanist, på vägen derifrån göra ett kort besök på de från den vanligare kursen ej obetydligt aflägsnade Galapagosöarne, dit fregatten således afgick från Perlöarne i Pauamabugten d. 28 April. D. 11 Maj kommo vi i sigte af *Chatham-ön* (den ostligaste af dem alla), och en båt utsattes för att låta mig och Zoologen Hr Dr J. G. H. KINBERG landstiga derstädes, medan *Eugenie* gick att söka hamn längre söder ut i närheten af Kicker

rock. Härigenom erhöilo vi tillfälle att genomvandra en ansenlig kuststrärcka och se en serdeles egendomlig trakt af ön, dit vi annars på intet sätt kunnat komma. Påföljande dag qvarlåg fregatten, och vi företogo då en längre utvandring åt det inre af ön, ehuru tiden ej medgaf att bestiga de högre skogigare regionerna. D. 13 Maj afgick Eugenie till *Charles-ön*, hvarest oss bereddades möjlighet att i tvenne dagar uppehålla oss äfven på de inre och högre bergen, och vid afseglandet härifrån fingo vi tillåtelse att i en särskilt bemannad båt landstiga på den förut alldeles oundersökta ön *Indefatigable*, samt sedermera om natten afsegla till *Albemarle*, hvarifrån vi hade att påföljande eftermiddag uppnå fregatten, der den ankrat vid *James-ön*, hvarest ock en hastig excursion gjordes.

Ett så kort vistande på en så från de flesta hittills kända förhållanden afvikande ögrupp har naturligtvis ej kunnat vara tillräckligt att allsidigt lära känna dess naturalster, serdeles då min uppgift under dylika förhållanden måste vara att hopbringa så rikhaltiga samlingar af växter som möjligt. Det kan därför, med kännedom deraf, att olika höjdregioner, särdeles i dessa trakter, alltid hafva att uppvisa en högst skiljaktig vegetation, ej blifva fråga om att påstå, det jag om Galapagos-öarnes Flora kunnat forskaffa den fullständiga kännedom, som skall sätta oss i tillfälle att i fråga om de i densamma sig företeende växtgeografiska förhållanderna angifva något med obegränsad visshet eller afslutad fullständighet. Då jag emedlertid under de få dagarnes utflygter härstädes sattes i tillfälle att anteckna ett sådant antal växter, att numerären af denna ö-floras arter derigenom vann en tillökning af 120 (d. ä. mer än hälften

af de förut derstädes kända), hvaribland icke färre än vid pass 80 äro att anse såsom för vetenskapen alldeles nya, så torde å ena sidan en framställning af dessa arter kunna anses förtjent att meddelas, likasom å den andra dessa nya tillägg i ej obetydlig mån ändra eller fullständigare upplysa denna Floras förhållande till grannländernas.

Det skall därför blifva föremålet för denna uppsats, att främst lemna en teckning af de särskilda af mig besökta öarnes växtlighet, dernäst betrakta densammas öfverensstämmelse med eller skiljaktighet från de likartade och närgränsande trakternas, sedan undersöka huruvida denna vegetation är att anse såsom här ursprunglig, eller hvarifrån och på hvilka vägar den hit inkommit, derefter kasta en blick på de särskilda öarnes förhållande till hvarandra i floristiskt hänseende, samt att sluta med en uppräknig af alla hittills härstädes iakttagna växter med åtskilliga anmärkningar öfver några af de genom HOOKERS ofvannämnda afhandling redan kända samt fullständigare beskrifning af de arter, som böra anses såsom förut alldeles obekanta.

I. *Vegetationens utseende.*

Jag skall här söka lemna en skildring af vegetationens fysionomi i de särskilda öarnes olika regioner, dervid omnämmande endast de för hvarje af dessa öar eller trakter mera karakteristiska växter, hvilka jag sjelf derstädes iakttagit och om hvilkas växtplats jag är säker.

a. *Chatham-ön.*

I högre grad än vid någon af de öfriga öarne synes man på denna kunna skilja mellan tvenne särdeles olika delar, hvilka väl kunna kallas *den*

nakna och *den skogbeklädda*. Den förra utgöres af den nordliga, den sednare af den sydligare hälften. På den förra märker man ännu i dag blott få spår till växtlighet. Der uppresa sig på några hundra famnars afstånd från hvarandra (och ofta ännu närmare) kägellika spetsar, små vulkaner, ur hvilkas djupa kraterer kanske för icke så länge sedan de flytande massor utspytts, som nu mellan dessa halfinstörtade eldgap utbreda sig till enformigt dystra fält. Än visa dessa massor sig såsom alldeles flata hållar af stelna eldskum, den ena ofvan den andra och så bräckliga, att man endast med största fara vandrar derofvan, fruktande att vid hvarje steg bryta igenom de tunna flarnytorna och nedstörta i de dem underliggande ofantliga tomrum, som bildat sig, liksom bubblor i den kokande lavamassan. Än åter har efter deras utflöde ur kratern troligen en sednare skakning och upplyftning af grunden här och der uppristat de horizontala stenmassorna, och dessa ligga nu, såsom brustna kolossala block, utefter vida sträckor, liksom ispyramiderna vid kanten af glaciererna, i sin vilda förstöring ohyggliga att åskåda, svåra att beträda och omöjliga att öfvervandra. Och fastän hit ej ännu förts många mullkorn, som kunnat gifva fäste och näring åt en gryende växtlighet, kan man dock säga, att *Opuntierna* här frodas, stora feta armstakliga buskar af flere alnars höjd, med väldiga taggbeklädda grenar och vackra rödglänsande frukter.

Endast nere vid den yttersta stranden (det är om vestkusten jag här talar) finner man några få spår af andra smärre buskar och lägre örter. Här bildar *Varronia flava* tunna snår, bland hvilka en slankig form af *Cyperus dissiti-*

florus och *Mentzelia aspera* jemte *Euphorbiæ* finna sparsamma växtplatser. Det är i allmänhet dessa trakter hvilka man bör se, för att tycka sig hafva fått ett begrepp om huru Galapagerna sågo ut, innan ännu en planta kunnat fästa sig ofvan den mörka, taggiga, hårda lavagrunden.

Närmast härintill breder sig ett flackland längs stranden, hvilket liksom bildar öfvergången till den mera frodiga och rika syddelen. Här består grunden ock nästan uteslutande af stora kantiga och skarpa lavablock, med alldeles nakna spetsar; men i fördjupningarne dem emellan, — ofta i sjelfva verket intet annat, än mycket tydliga ehuru alldeles icke upphöjda kraterer, hvaraf jag ofta räknat ett dussin på ett afstånd af 20 alnar från hvarandra — hafva några jordpartiklar hunnit afsätta sig, och efter förmultningen af de först hitkommande växterna hafva nya kolonister hit anländt, hvilka slutligen börjat likasom bilda små samlingar af buskar och örter. Af de förra är det egentligen *Lantana peduncularis*, *Varronia flava*, *Gossypium Klotzschianum*, *Clerodendron molle*, *Scalesia divisa* och *Waltheria reticulata*, som sälla sig tillsammans, medan *Eutriana pilosa*, *Aristida divulsa*, *Stipa rostrata*, *Trichoneura Hookeri* och *Setaria Antillarum*, samt här och der en långdragen *Cyperus dissitiflorus*, bilda ett slags gräsmatta, der för öfrigt *Euphorbia apiculata*, *Ipomæa Kinbergi*, *Batatas pentaphylla*, *Tribulus ascendens* och *Heliophytum parviflorum* äfven visa sig, medan *Lorentea tenuifolia* och *Pectidium punctulatum* i sällskap med *Euphorbia recurva*, *Borreria ericæfolia* och *Phaseolus tomentosus* upptaga de hårdare stensluttningarne, *Cardiospermum molle* insnärjer de högre buskarne och *Cuscuta Sandwichiana* äfven de lägre örterna. Mot stranden blifva

buskarne tätare, gräsmattan frodigare, här till en ej obetydlig del bildad längs kanterna af små saltgölar af *Sporobolus virginicus* under tvenne ganska utmärkta former. En på en utspringande udde högest bergklump gör på denna öfvergångsmark liksom en bestämd gräns och företer i botaniskt hänseende flera egendomligheter. Dess norra sluttning är mera växtrik, betäckt af den förutnämnda *Mentzelia aspera*, stora plantagelika samlingar af *Amarantus celosioides*, *Scleropus squamulatus*, *Telanthera filifolia* och *T. argentea*, ymnigt i buskarne, hvilka här nästan uteslutande bildas af *Lantana peduncularis*, *Varronia leucophlyctis* samt *V. canescens*. Högre upp gå *Lycopersicum pimpinellifolium*, *Cenchrus granularis*, *Eutriana pilosa*, *Tribulus adscendens*, *Evolvulus simplex*, *Sida spinosa* och *rhombifolia*, *Abutilon Anderssonianum*, *Encelia hispida*; och öfverst på sjelfva berget finner man *Alternanthera acaulis* (och *radicata*?), *Oxalis Cornelli* samt *Panicum hirticulmum* och *Cenchrus platyacanthus*, bildande änglika fält, der *Ipomæa*, *Encelia hispida* och *Polygala chatamensis* för öfrigt ymnigare förekomma. Närmast stranden under bergets sydliga fot ligga några små saltsjöar, hvaromkring en frodig vegetation af *Rhamnea* och *Maytenus* bilda täta stickande snår, i hvilkas skugga gömmer sig *Thiogenon Miersii* samt *Cyperus esculentus* och *strigosus* (?). Längs sjelfva hafsstranden finner man täta tuffor af *Heliotropium curassavicum* och på fastare mark *Heliophytum parviflorum* samt *Mollugo flavescens*, och närmast härintill utbreder sig änyo en lika hemskt ofruktbar och våldsamt söndersliten lavanejd, som längre norr upp på ön. Men här träffar man åtskilliga utomordentligt sällsynta växter, såsom *Galapagoa Darwini*, *Euphorbia nummularia*, *articulata* och *viminea*, hvilka lika finbla-

dig mossa bekläda de skrofliga lavaklipporna, från hvilka de dock tyckas erhålla så liten näring.

Är den nu skildrade delen af ön egentligast egnad att visa Botanisten huru en nybildad, mycket egendomlig vegetation bör tänkas, innan den ännu uppblandats med eller undanträngts af invandrande och starkare nykomlingar, så är deremot den, hvartill man längre söder ut anländer, till det yttre augenämare och i allo beqvämare att bevandra. Från den af nakna, svarta och låga lavaklippor bestående stranden, der mellan hafvets oupphörligt dånaude hvita bränningar och den gröna kusten litet längre upp ett smalt bälte af korallsand utbreder sig (och hvarest man ibland finner några uppkastade alger), höjer sig Chatham-ön, väl en svensk mil uppåt, troligen till 1000 fots höjd. Hela denna sträcka är på afstånd sedd alldeles lummig mera af stora yfviga buskar, än af höga träd; men högre upp tyckas dessa löfmassor tilltaga i täthet. De nästan alltid lågt gående molnen hänga nästan beständigt deruppe öfver skogarne, och nedgjuta öfver dem en fuktighet, som lika mycket befordrar vegetationens yppighet, som de här befintliga egna och stora landtsköldpaddornas lefnadsmöjlighet. Att nå dessa högsta regioner var mig under dagens lopp ej förunnadt, sysselsatt som jag under vandringen dit upp måste vara att insamla allt det nya och för mig okända, som så rikligen mötte och uppehöll på vägen. Det är således egentligen om de lägre och medlersta trakterna af denna ös bördigare nejd jag af egen erfarenhet kan lemna en teckning.

Ett stycke uppåt från stranden visa sig ej egentliga träd utgora den högre vegetationen; den bildas såsom sagdt är mera uteslutande af lummiga bladrika buskar, hvaraf följande äro de

förnämsta: *Avicennia tomentosa* längst ned med sina grenar ännu i vattenbrynet, *Hippomane Muncinella*, *Lantana peduncularis*, *Varronia flava* (den ymnigaste af alla), *canescens* och *leucophlyctis*, *Tournefortia difformis* och *strigosa*, *Chiococca racemosa*, *Croton Scouleri* och *Scalesia divisa* (samt troligen *S. incisa*). Mellan dessa uppspira här och der ofantliga Cacteer, och i skuggan gömma sig *Mentzelia aspera*, *Boerhavia erecta* och *pubescens*, *Acalypha cordifolia*, *sericca* och *spicata*, *Telanthera strictiuscula* och *glaucescens*, *Blainvillea rhomboidea*, *Bidens leucantha*, *Chrysanthellum pusillum*, *Porophyllum ellipticum*, *Tephrosia littoralis*, *Ipomœa Galapagensis*, *Verbena littoralis* och *Borreria basalis*. Största delen af dessa buskar och örter medfölja ännu högre upp, men till dem sällar sig numera högre träd och bladrikare örter, som synas mera sällskapligt hafva trängt sig tillsammans och äfven deruti ådagalägga att de "befinna sig på en högre ståndpunkt."

De träd, som här mera enstaka förekomma, äro *Acacia tortuosa*, *Parkinsonia aculeata*, *Dalea parvifolia* och *tenuicaulis* m. fl., men de egentligaste löfmassorna bildas af förutnämnde *Varronier*, till hvilka sälla sig *V. Scouleri*, *Tournefortiae*, *Chiococca*, *Lantanae* och den med rikare blommor här smyckade *Clerodendron molle*. Gräsen blifva nu talrikare och tätare; verkliga mattor bildas af *Panicum hirticulmum* och *fuscum*, *Cenchrus platyacanthus* i stor ymnighet och *Poa megastachya*, jemte på något fuktigare ställen af *Cyperus dissitiflorus vegetior* och i smärre vattensamlingar af *Panicum fluitans*, i hvilkas närhet man ock stundom finner *Mariscus Mutisii* och *cornutus*. De feta Cacteerne hafva försvunnit och med dem vissa lägre och på de lägre trakterna helst befintliga växter såsom *Euphorbiaceæ* och *Amarantaceæ*. I stället uppträda

här företrädesvis *Gamopetalerna* genom flera *Compositæ* och *Convolvulaceæ* (*Ipomœa Galapagensis* och *Kinbergi*, *Evolvulus glabriusculus* samt *Batatas pentaphylla* särdeles ymniga). Men när man kommer något högre upp är det företrädesvis *Eleuteropetalerna*, som visa sig i talrika och vegetationens hela utseende utmärkt bestämmande *Papilionaceæ*, såsom *Cassia appplanata*, hvilken bildar verkliga busksnår, *C. occidentalis*, *picta* och *sericea*, samt *Crotalaria glabrescens*, men ännu mera *Cr. puberula*, kring hvilken *Cuscuta Sandwichiana* slingrar sig i de tätaste ruskor, ofta äfven uppstigande på de närstående buskarne af *Lantana* och *Varronia*, ja ej sällan till och med på *Mimoseerna*.

De högre regionerna kunde jag, såsom förut nämnt är, ej hinna att bestiga, men att döma efter de redan förut under framskridandet uppåt varseblifna förändringar i vegetationen kan med säkerhet antagas, att dessa trakter äga att uppvisa icke allenast den största rikedom och yppigheten, utan möjligen äfven den intressantaste blandningen af ursprungliga och invandrande växter. Man har nemligen framställt såsom ett antagligt factum, att i dessa trakter med temlig säkerhet kan efter graden af en ös skogs massa bestämmas dess relativa ålder, och häraf kan man ock sluta till, att Chatham-ön, som, kauske med undantag af James-ön, i sin sydliga del visar den största lummigheten, längst haft en vegetation af troligen från fasta landet hit inflyttade arter; till hvilken omständighet man ock bör lägga tvenne andra, nemligen den ena, att denna ö är den vestligaste af Galapagerna och således mest utsatt för de från Amerika kommande strömmarne och vindarne (Peruströmmen och sydostpassaden, samt längre upp och aflägsnare Panamaströmmen och nord-

ostvinden), och den andra, att uppe i de skogigare bygderna befinner sig en liten kolonisation, kring hvilken tvifvelsutan samlat sig en del af de växter, som allestädes pläga åtfölja människan och beteckna hennes odlande gång genom naturens vildmarker. Jag anser således troligt, att när dessa öar i en framtid blifva föremål för en närmare och långvarigare granskning i naturhistoriskt hänseende, skola Chatham-öns högre regioner hafva att erbjuda många företeelser, som möjligen skola ställa förhållandet mellan den s. k. ursprungliga och mera tydligt invandrade Floran, den af torra och fuktiga lokaler beroende vegetationen i en helt annan dager, än vi nu förmoda.

b. *Charles-ön eller Floriana.*

I motsats till den nyss skildrade Chatam-ön visar sig denna till en del af ett annat yttre och med ett något annorlunda beskaffadt utseende af sin Flora. Å ena sidan bemärkas här inga nakna lavafält, der den hårda klippan hindrar hvarje ört att fästa sig; men å den andra ej heller denna synnerliga lummighet, som så yppigt grönkläder den föregåendes bergstrakter. Den vidgar sig ingenstädes till en flat och bred kusttrakt, utan höjer sig omedelbart från stranden upp mot sitt centrum, der ett par utbrunna nu något grönskande vulkankäglor (af hvilka Sadelberget, Saddle Hill, är högst) resa sig säkerligen till 1800 fots höjd öfver hafvet. Öfverallt betäckas väl de sakta sluttande sidorna och de mera stupande vulcanväggarne af stora klippblock, men dessa framstå sällan i en så påfallande naken dysterhet, utan antingen gömmas de af låga träd eller yfviga buskar, eller ock

öfverklädas de af slingrande växter. Vegetationen saknar dock nästan helt och hållet all saftighet; den antager ett torrt och gråagtigt utseende, som ock noga öfverensstämmer med de oftast risiga och taggfyllda grenarne och de smala, styfva, undertill vanligen ludna bladen. Hvad som hos Galapagos-öarnes blommor för öfrigt är ett genomgående grunddrag i afseende på färgen, att nemligen gult, grått och brunt är öfvervägande, har jag (med undantag af hos *Clerodendron molle*, *Plumbago scandens* och några få andra) isynnerhet på Charles-ön funnit bekräftadt. Genom denna mera sluttande form hos ön åstadkommes dessutom tvenne andra egendomligheter i vegetationen härstädes; den ena, att de flesta här förekommande växterna intaga mera begränsade höjdregioner, hvilkas bestämmande efter denna ö således är möjligare och säkrare än efter de öfriga; den andra, att många växter, som på Chatham syntes tillhöra kusttrakterna, här gå högre upp, liksom man härstädes äfven finner många växter temligen lågt ned, hvilka dock egentligen tillhöra de högre regionerna och der bättre trivas.

Lägger man slutligen till dessa omständigheter, att Charles-ön i ett par tiotal af år varit den, hvarest man bemödat sig att grunda en ordentlig straffkoloni, och att således invandringar af människor och med dem följande husdjur och kulturväxter hit ägt rum, så skall det blifva tydligt, att åtminstone på de ställen, der dessa bosatt sig, man tydligare kan spåra huru det främmande emottagits af, uppblandats med eller rent af besegrat det förut här varande.

Detta blir oss redan tydligt nog vid första landstigandet vid Black Beach. Der utbreda sig ej några verkliga odlingar, men ett par smärre,

kring en temligen usel hydda befiutliga, af kreatur och folk ofta besökta platser, och här stå — antydande bådaderas närvaro — *Ricinus communis*, *Amarantus caraccasanus* och *celosioides*, *Cyperus esculentus*, *Physalis angulata*, *Lycopersicum pimpinellifolium*, *Flaveria Contrayerba*, *Trianthema monogyna*, *Poa megastachya* och *ciliaris* samt *Heliophytum parviflorum* — allt växter, hvilka man igenfinner i det geut öfver på Amerikas kust belägna stamlandet kring Guayaquil. På vägen, som härifrån förer upp till de högre trakterna, möta flera egenomliga småväxter, såsom *Chrysanthellum pusillum*, *Mollugo glaberrima*, *Euzolus scleranthoides*, *Euphorbia articulata*, *Telanthera glaucescens* och *nudiflora*, *Tribulus sericeus* och *adscendens*, och buskarne här omkring utgöras hufvudsakligen af *Lantana peduncularis*, *Tournefortia strigosa*, *Clerodendron molle*, *Varronia canescens*, *Gossypium Klotzschianum*, *Discaria pauciflora* och en annan taggig art af *Rhamnæ*, *Maytenus* o. s. v., bland hvilka visa sig *Waltheria reticulata*, *Encelia hispida*, *Bidens leucantha*, *Blainvillia rhomboidea*, *Porophyllum ellipticum*, *Thinogeton Miersii* och hvarest *Cardiospermum molle*, *Plumbago scandens*, *Menzelii aspera* och *Batatas pentaphylla* göra snåren ännu tätare och ogenomträngligare.

Ungefär på midten af denna sluttning anländer man snart till den första, egentliga samlingen af hus, ett halft dussin eländiga spjälkojor, med guvernörens föga anseuligare byggnad i midten, och här omkring märkas några få tecken till förut varande, nu öfvergifna, odlingar *). De

*) Före vår ankomst hit hade nemligen ett slags uppror ägt rum bland de hit förviste brottslingarne, och de hade på ett af dem lömskt eröfradt fartyg, hvars befäl och besättning de mördat, begifvit sig ut på sjöröfveri, sedan de förut lemnat sin deportationsort i ett sådant

förut nämnda *Amaranti*, *Euphorbia maculata* och *pilulifera*, ett par resliga apelsinträd, *Capsicum annuum*, *Lycopersicum esculentum*, *Solanum tuberosum*, *nigrum* och väldiga buskar af *Solanum verbascifolium*, *Eleusine indica*, *Panicum fuscum*, *Cenchrus platyacanthus*, *Mariscus Mutisii* samt *Raphanus sativus*, *Sinapis arvensis* och *Petroselinum sativum* intogo här de torrare, bördigare platserna, medan kring smärre vattensamlingar *Oplismenus Colonus*, *Panicum multiculmum* och *Phaseolus cytisoides* uppträdde, och *Azolla* flöt i sjelfva källvattnet. Här omkring bildades stora snår af den jättelika *Scalasia decurrens* och *Varronia flava* jemte *Gossypium* med sina stora svafvelgula blommor.

Högre upp vidtager en för Botanisten betydligt intressantare nejd, den som i allmänhet på öarne synes innehålla de flesta och de utmärktaste af för dem egendomliga växter, såsom liggande emellan strandtrakten och höjdrejonerna, hvilka båda mest egnat sig för kolonisation eller invandringar. Det är här som de stora buskformiga *Compositæ* i största rikedom uppträda med *Trigonopterum Pontèni* (*Macræa lariciifolia*), *Baccharis Steetzii* (*B. pilularis*) och *Lecocarpus pinnatifidus*; det är äfven här som en viss grupp af *Amarantaceer* (*Telanthera filifolia*, *flavicomis* och *strictiuscula* samt *Mogiphanes vestita*) och *Cyperaceer* (*Mariscus Mutisii*, *cornutus* och *brachystachys* samt *Cyperus dissitiflorus* och den pygmeiska *biuncialis*) helst förekomma. Några *Papilionaceæ* (*Rhynchosia auroguttata* och *exigua*, *Phaseolus tomentosus*) slingra här sina långa refvor och ett

tillstånd, att man der nu icke kunde se annat än spåren af den fullständigaste, och gräsligaste förstöring. Deras fartyg upbringades sednare af vår frogatt och de sjelfva blefvo i Guayaquil skjutne.

eller annat gräs (*Paspalum longepedunculatum* och *penicillatum*, *Anthephora elegans* med sin afart *cuspidata*) bilda smärre och tätare samlingar. Inströdda bland alla dessa finner man *Polygala obovata* och *Galapageja*, *Capraria biflora* och *Scoparia dulcis*, *Salvia occidentalis*, *Lycopersicum peruvianum* och *Coelestinia latifolia*, äfvensom man här återträffar *Ipomœa Galapagensis*, *Batatas pentaphylla* och *Cuscuta Sandwichiana* samt mera sällan *Clerodendron molle* och *Plumbago scandens*, hvilka alla här synas upphöra. Karakteren af den här varande floran visar sig i en särdeles stor sällskaplighet bland både buskar och örter; de förra äro för det mesta smalbladiga och torra, de sednare fåbladiga och med särdeles utvecklade stjelkbildningar. Gult och grått äro ock här de öfvervägande färgerna, och om det för Botanisten är fågnesamt att iakttaga så mycket nytt och genom sin egendomlighet märkvärdigt, så kan man ej säga, att blotta betraktaren skall finna det särdeles lifvande eller angenämt.

Grönare, bördigare och på sätt och vis mera tropiskt är det deremot uppe på sjelfva höjden af ön. Här befinna sig, såsom redan nämnt är, flera temligen fristående vulkankäglor af betydlig höjd, och från Sadelberget bort till ett par ännu längre i öster belägna dylika upphöjningar sträcka sig ganska betydliga slätter, dels bevuxna af stora buskar och medelmåttiga träd, dels afröjdade och egande hela utseendet af naturliga, chura fattiga ängar eller rikare betesmarker. På strödda platser befinna sig några få hussamlingar radade intill hvarandra, omgifna med häckar af en *Fourcroya* och *Zanthoxylum lentiscifolium*. Gräsen uppträda här i större massor och bestå af *Sporobolus indicus*, *Paspalum conjugatum*

samt *Leptochloa virgata*. Den egentliga lummigheten består af större buskar af *Chiococca trisperma*, *Tournefortia* species, *Psychotria rufipes* och *angustata*, *Solanum verbascifolium* och *Sealesia ovata*, öfver hvilka *Passiflora foetida* och *Cissampelos Pareira* slingra sig, och under hvilka de flesta här iakttagna Ormbunkar samt *Urtica lutifolia* gömna sig. Särdeles högvuxna apelsinträd visa i förening med *Capsicum annuum* och *Nicotiana glutinosa* ännu några svaga tecken till människors planteringar.

Den sista och betydligaste höjdregionen utgöres af de spetsiga vulkan-käglorna. I den lösa jord, som på vissa ställen betäcker åtminstone Sadelbergets norra sluttning, finner man *Passiflora tridactylites*, *Scoparia duleis*, en liten *Desmodium*, *Phyllanthus obovatus* och *Teucrium inflatum*; och högst upp bildas buskvegetationen af den yfviga *Tournefortia rufo-sericea*, *Croton brevifolius*, *Lippia salicifolia* jemte *Psychotria rufipes*. En del ormbunkar (*Polypodium Paradisiæ*, *P. paleacum*, *Cheilanthes heterotrichus*), *Borreria ovalis*, *Urtica latifolia*, *Setaria Floriana* och *Oxalis carnosus* äro de sista växter man träffar högst upp på Charlesöns centrala vulkaner och trädstammarnes bark beklädes af några lafvar och mossor, i hvilka *Peperomia ramulosa* fäster sig.

c. *Indefatigable*.

Som vårt uppehåll på denna ö endast varade ett par timmar, hvarunder jag ej ägde tillfälle att genomvandra mera än de närmast kusten belägna trakterna, är den kännedom jag om densamma kunnat förskaffa mig, särdeles ofullständig; men då densamma ej, mig veterligen, förut i botaniskt hänseende varit känd, torde ändock några

churu ytterst få underrättelser derom förtjena att meddelas.

Till det yttre utseendet skiljer sig Indefatigable betydligt från de andra Galapagos-öarne. Den är nemligen visserligen till sin form nästan rundadt fyrkantig såsom Charles-ön, men alldeles icke såsom den högländig och brant med resliga vulkaner på sin midt, utan den genomdrages af en bergskedja, fullsatt af mera sammanhängande medelmåttigt höga toppar, och ända bort emot denna ås, i en sträcka af, som det tyckes, mera än en svensk mil, är hela landet synnerligen lågländigt och flackt. Det saknar, troligen äfven derföre, egentliga trädsamlingar, fastän buskväxterna här synas lika öfvervägande som på de andra öarne. Marken är dock ingenstädes naken af vegetationslösa lavafält, såsom på norra delen af Chatham, utan betäckes allestädes af mer eller mindre tätt växande örter och gräs, och sjelfva kusten utgöres här och der af temligen höga sandbankar. På ett ringa afstånd från stranden reser sig ett ungefärligen 200 fot högt enstaka berg, hvars åt alla sidor brant nedstupande sidor äro sönderkarfvade i de vidunderligaste ojämnheter, och sjelfva kammen är så smal och hvass, att den endast med stor svårighet kan beträdas.

Ehuru dessa lågtraktens vegetation på det närmaste öfverensstämmer med de nejder på Chatham-ön, om hvilka jag förut nämnt, att de betäcktes med busksnår af *Lantana peduncularis*, *Varronier* och *Clerodendron molle*, *Tournefortiæ* och *Chiococca trisperma*, och hvars gräsmatta utgjordes af *Cenchrus platyacanthus*, *Panicum fuscum* och *hirticulum* m. fl., *Batatas pentaphylla*, *Cardiospermum*

mum molle, *Mentzelia aspera*, *Boerhavia*, *Bidens leucantha*, *Ipomoee* och *Evolvulus glabriusculus* samt *Crotalaria puberula* ymnigt förekommo, hade de ändock flera egendomligheter att uppvisa. I sanden närmast stranden kröp den storblommiga *Tribulus cistoides* och i närheten af en liten nästan öfvergifven koja funnos *Thinogeton Hookeri*, *Scleropus urceolatus*, *Chrysanthellum erectum* och *Amarantus caraccasanus* jemte *Trianthema monogyna*. Bland gräs framträdde här *Aristida caudata* resligare än de andra, och den särdeles yppiga *Panicum fasciculatum*, och der förekommo ock *Euphorbia articulata*, *Evolvulus simplex*, *Chrysanthellum pusillum* och *erectum*, *Ipomoea Kinbergi* och ännu en annan art af samma slägte, *Sida tenuicaulis*, *Rhynchosia minima*, *Cassia sericea* och den utmärkta, nya *Sarcanthus asperrimus*. Men deremot företedde det omnämnda enstaka berget invid kusten det egna, att nästan alla de växter, hvilka jag derifrån medbragte, voro för denna ö egendomliga och nya arter. På slutningen bildade *Scalesia aspera*, *Tournefortia opaca* och *Varronia scaberrima* glesa busksnår och uppe i springorna af den söndervittrade lavan funnos de utmärkta *Lorentea linearis*, *Chrysanthellum erectum*, *Borreria dispersa* (?) och *Polygala puberula*.

Af den jemförelsevis betydliga mängd nya arter, som blef utbytet af endast några timmars flygtiga besök på denna ö, är det tydligt, att densamma visar åtminstone lika stor egendomlighet som de andra i vegetativt hänseende, ej blott jemförd med Amerikas fastland, utan ock med de närliggande öarne af denna arkipelag, och att vi ännu hafva mycket att uppdaga från Galapagerna. Säkerligen är det äfven i dess hö-

gre bergstrakter inåt öns midt, som de rikaste och vigtigaste fynden skola komma att göras af den, som blir nog lycklig att framdeles närmare få undersöka Indefatigable, hvilken i allmänhet synes mindre svår att bevandra än sina grannar.

d. Albemarle.

Icke stort mera har jag att meddela om denna ö, än om den föregående. Vi hitkommo tidigt på morgonen och måste härifrån afresa middagstiden samma dag.

Albemarle är af alla Galapagos-öarne den största och den, som högst reser sig ur hafvet. Den är genom sin ytterliga ofruktbarhet och synbarliga nakenhet den allra mest afskräckande och den, som för naturforskaren synes erbjuda minst intresse. Och likvisst företer den helt säkert just genom denna sin bildning bäst af alla tillfälle att lära känna, huru det troligen såg ut, när dessa öar först fingo sin gryende vegetation.

Från den oftast branta stranden höjer sig ön uppåt temligen jemnt och starkt, tills man längst upp märker en bergås, som blifvit uppgifven att nå 4,800 fots höjd. Den synes temligen grönklädd, dock ännu icke af skogar; men hela ön (så mycket jag af densamma kunde se) från hafvets strand upp till dessa berg utgöres af en enda kolossal pimpstensbädd, lös som packad flygsand, och hvarest den sparsammaste och torftigaste växtlighet blott fläcktals kunnat fästa sig och finna näring. *Eutriana pilosa*, *Trichoneura Hookeri*, *Aristida compacta*, *Paspalum canescens* och *Cyperys dissitiflorus* (en egen form) sälla sig så vidt möjligt är tillsammans och bilda här och der några grönskande plättar, der man mellan de ytterst ynniga och särdeles gigantiska (man

torde, och kunna tillägga artrika) *Cacteerna* finner strödda buskar af *Scaevola gummifera*, *Trigonopterum Ponteni* och *Lippia rosmarinifolia*, samt några smärre torra buskar af ej särdeles hög bildning, såsom *Euphorbia diffusa* och *punctulata*, *Acalypha diffusa*, *Boerhavia*, *Lorentea tenuifolia* och *subsquarrosa*, *Erigeron tenuifolium* (och *lanceifolium*) samt *Asclepias angustifolia*. På vissa ställen stänges allt framskridande af dylika kringkastade lavablock, som vi först sågo på Chatham-ön, och det är på dessa ställen man likasom tycker sig blicka in i öarnes innandöme. Dess egentliga bål består af fast lavagrund och ofvan denna är lagrad en pimpstensbädd af ofta 18 alnars mäktighet. Hvilka eruptioner hafva ej erfordrats att bilda dessa massor! På de flesta ställen är denna bädd jemn och slät som vidsträckta fält, på andra har den drifvit tillsammans till temligen ansenliga kullar, och på andra åter är lavagrunden uppliftad genom densamma och sönderbruten af inre slitningar i de ohyggligaste ruiner man kan tänka skapelsen kunna göra af sig sjelf. Att öfvergå dessa är omöjligt, att kringgå dem nära nog likaså, emedan de utbreda sig i milslånga sträckor på tvärrnen. Dock hafva här några jordpartiklar under tidernas längd fäst sig och man finner derföre samma växter som på alldeles likartade ställen af Chatham-ön (*Lantana peduncularis*, *Varronia flava*, *Waltheria reticulata*, *Cardiospermum molle* &c.), hvar till såsom egendomliga komma stora tufvor af *Amphochaeta exaltata*, *Hyptis subverticillata* och snår af *Croton canescens*.

Vid betraktande af Albemarles höjd kan man antaga, att dess vegetation längre uppåt måste vara högst egendomlig och afvikande. DARWIN och MACRAE (hvilka troligen landat på öns vestsida)

hafva påträffat andra och flera växter än jag; men det för denna ö hittills uppgifna växtantalet är i alla fall högst obetydligt, och säkert synes vara, att af alla öarne är denna, ehuru högst och störst, till sin flora fattigast.

e. *James-ön.*

Ännu mindre än om de tvenne föregåendes har jag att säga om den vegetation, som finnes på denna ö. Vårt vistande der varade endast några timmar, och buskarne nere vid kusten (*Conocarpus erecta*, *Acicennia tomentosa* och en *Acacia*, utom de på de förra öarne allmänna *Lantana* och *Varronia*) voro så täta, att de endast med den största svårighet kunde genombrytas, och de sedermera vidtagande skogsbackarne så branta, steniga och skogfyllda, att jag på den korta tiden blott kunde intränga helt litet och se, att växtmassorna här utgjordes af alldeles samma arter som på Chatham-ön.

Medan således vissa delar af ön synas beklädda med den lummigaste och frodigaste vegetation (derifrån ock DARWIN, som här längst uppehöll sig, medbragt sina flesta nya arter), visa andra trakter alldeles samma ödsliga och förstörda utseende genom sina nakna svarta lavafält, som på den af oss först skildrade ön. Till de förut härifrån kända växtarterna var jag derföre ej i tillfälle att lägga mera än ett högst obetydligt antal, och jag kan här således förbigå en framställning deraf, hänvisande till hvad som blifvit sagdt om Chatham- och Charles-öarne, i den tron, att man rättast bedömer James-ön, om man anser den och dess vegetation liksom en medelbildning mellan de båda nyssnämnda öarnes.

II. *Vegetationens beskaffenhet.*

Betrakta vi nu sammansättningen af den på dessa öar förekommande vegetationen, så skola vi visserligen finna densamma äfven här, liksom i nästan hvarje annat land af någon större omfattning, utgöras dels af åtskilliga alldeles egenomliga arter, dels af sådana, hvilka äro gemensamma med närmare eller fjärmare belägna trakter. Men derutinnan förete Galapagos-öarne ett i högsta grad märkvärdigt förhållande, att de äga så många sig ensamt (ursprungligen?) tillhörande växter, i jämförelse med dem, hvilka äro med andra länder gemensamma.

Vi kunna visserligen ännu icke säga oss med fullständig noggrannhet vara i stånd att uppgifva antalet af alla de växt-arter, hvilka förekomma på dessa öar. De naturforskare, hvilka hittills besökt dem, hafva dels varit för få, dels derstädes uppehållit sig alldeles för kort tid, att dess Flora skulle blifvit af dem till alla sina delar grundligt undersökt. Detta inses bland annat deraf, att HOOKER 1846 kunde säga, att af 265 då derifrån kända växter, endast 40 hade blifvit insamlade af mer än en bland de 6 naturalister, hvilkas herbarier han granskat, samt att jag efter åtta dagars besök på öarne var i stånd att till det förut kända antalet lägga ännu 120 arter.

När en gång det blir tillfälle för en Botanist, att uteslutande under en längre tid egna sin uppmärksamhet åt Galapagos-öarnes Flora, skall tvifvelsutän vår uppfattning af dess vegetativa förhållanden blifva i mycket utvidgad.

Emedlertid är hvad vi redan känna härfån i detta hänseende i icke ringa grad eguadt

att sprida ljus i åtskilliga frågor, hvilka för växtgeografien äro af högt intresse. Hvad som genom kommande undersökningar skall blifva berättigadt eller tillagdt, torde snarare bestå i en fullständigare utveckling af hvad vi nu känna, än i kullkastande af de resultat, hvilka vi redan äro i stånd att i både växt-systematiskt och växt-statistiskt hänseende draga.

Utan att tillåta mig i det följande med något anspråk på visshet eller ofelbarhet våga beröra sådana frågor, hvilka innefatta några allmänna jämförelser med graunländernas vegetation, skall jag inskränka mig till att, då jag lemna en öfversigt af vegetationens sammansättning och fördelning på de särskilda öarne, främst uppgifva de egendomliga arter, hvilka tillhöra en eller flere af dem, sedermera uppräknat de med angränsande länder gemensamma växterna och sluta med en redogörelse för växt-antalet på de särskilda öarne af Galapagos-arkipelagen.

a. *Egendomliga växter.*

Det är sagdt, att få länder (kanske med undantag af Australien och några dertill angränsande öar) hafva att uppvisa så många sig ensamt tillhörande växter, i jämförelse med antalet af de, med andra trakter gemensamma, som Galapagos-öarne. Deras Flora innefattar nemligen, så vidt den är bekant, 337 fanerogama växter (ty jag utesluter de lägre, såsom dels af mindre betydelse för växtgeografien, dels hittills här endast högst ofullständigt kända). Af detta ringa antal äro blott 154 gemensamma med andra trakter af jorden, men icke mindre än 183, d. v. s. mer än hälften af hela den dessa öar

beklädande högre vegetationen, äro för ögruppen alldeles egendomliga.

Men det är ej blott denna omständighet, som gör Galapagos-floran så märkvärdig, härtill kommer, att hvarje af dessa öar visar i förhållande till de andra nära nog samma egendomlighet, som hela arkipelagen äger i jemförelse med Amerikas kontinent eller Oceaniens öar. Af de 181 för ögruppen egendomliga växterna finnas nemligen endast 5, som äro gemensamma för de 5 öar, hvilkas vegetation hittills blifvit mer eller mindre undersökt; ett ganska ringa antal tillhöra gemensamt 4, 3:ne eller tvenne, medan Chatham-ön har 28 arter för sig alldeles egendomliga, Charles-ön 42, Indefatigable 10, Albe-marle 19 och James 24. Hvilka dessa äro inses lätt af följande förteckningar.

1. På alla fem, fyra eller tre af Galapagos-öarne gemensamt förekommande egendomliga växter:

	Cha- tham.	Charles.	Indefa- tigable.	Albe- marle.	James.
<i>Lantana peduncularis</i> Ands.	—	—	—	—	—
<i>Varronia flava</i> A.	—	—	—	—	—
<i>Cyperus dissitiflorus</i> A. . .	—	—	—	—	—
<i>Opuntia Galapageja</i> Hook.	—	—	—	—	—
<i>Waltheria reticulata</i> H. . .	—	—	—	—	—
<i>Telanthera argentea</i> A. . .	—	—	—	—	—
<i>Sida tenuicaulis</i> H.	—	—	—	—	—
<i>Chrysanthellum pusillum</i> H.	—	—	—	—	—
<i>Chiococca trisperma</i> H. . .	—	—	—	—	—
<i>Euphorbia viminea</i> H. . . .	—	—	—	—	—
<i>Varronia leucophlyctis</i> H. .	—	—	—	—	—
<i>Telanthera filifolia</i> Moqu. <i>Tand.</i>	—	—	—	—	—
<i>Borreria dispersa</i> H.	—	—	—	—	—
<i>Erigeron tenuifolium</i> H. . .	—	—	—	—	—

2. Gemensamma för tvenne af Galapagos-öarne
äro följande egendomliga växter:

a) För Chatham- och Charles-öarne:

<i>Cenchrus platyacanthus</i> A.	<i>Gossypium Klotzschianum</i> A.
<i>Mariscus cornutus</i> A.	<i>Abutilon Anderssonianum</i> Garcke.
<i>T. glaucescens</i> M. T.	<i>Polygala obovata</i> H.
<i>Froelichia nudicaulis</i> H.	<i>Maytenus obovatus</i> H.
<i>Lecocarpus pinnatifidus</i> Dec.	<i>Acalypha cordifolia</i> H.
<i>Encelia hispida</i> A.	<i>Tribulus sericeus</i> A.
<i>Varronia canescens</i> A.	<i>T. adscendens</i> A.
<i>Tournefortia strigosa</i> A.	<i>Crotalaria puberula</i> H.
<i>Ipomæa Galapagensis</i> A.	<i>Phaseolus tomentosus</i> A.

b) För Chatham- och Indefatigable-öarne:

<i>Evolvulus simplex</i> A.
<i>Ipomæa Kinbergi</i> A.
<i>Euphorbia articulata</i> A.

c) För Chatham- och Albemarle-öarne:

<i>Eutriana pilosa</i> H.	<i>Galapagoa Darwini</i> H.
<i>Trichoneura Hookeri</i> A.	<i>Discaria pauciflora</i> H.
<i>Lorentea tenuifolia</i> DC.	<i>Dalea tenuicaulis</i> H.
<i>L. subsquarrosa</i> H.	

d) För Chatham- och James-öarne:

<i>Varronia Scouleri</i> H.	<i>Dalea paucifolia</i> H.
<i>Croton Scouleri</i> H.	<i>Tournefortia difformis</i> A.

e) För Charles- och Indefatigable-öarne:

<i>Galapagoa fusca</i> H.

f) För Charles och Albemarle-öarne:

<i>Trigonopterum Ponténi</i> A.	<i>Polygala Galapageja</i> H.
<i>Macræa loricifolia</i> H.	<i>Spondias Edmonstonei</i> H.
<i>Varronia revoluta</i> H.	

g) För Charles- och James-öarne:

<i>Mariscus brachystachys</i> H.	<i>Psychotria rufipes</i> H.
<i>Spilanthes diffusa</i> H.	<i>Tournefortia rufo-sericea</i> H.

h) För James- och Albemarle-öarne:

<i>Croton incanus</i> A.
<i>Croton Macraei</i> H.

3. För enskilda öar egendomliga äro följande växt-arter:

a) För Chatam-ön:

<i>Cenchrus granularis</i> A.	<i>Tournefortia pubescens</i> H.
<i>Stipa rostrata</i> A.	<i>Viscum Galapagejum</i> H.
<i>Aristida divulsa</i> A.	<i>Mollugo flavescens</i> A.
<i>Cyperus grandifolius</i> A.	<i>Polygala Chatamensis</i> A.
<i>Urtica tuberculata</i> A.	<i>Euphorbia recurva</i> H.
<i>Scleropus squamulatus</i> A.	<i>E. apiculata</i> A.
<i>Alternanthera radicata</i> H.	<i>E. nummularia</i> H.
<i>A. acaulis</i> A.	<i>E. amplexicaulis</i> H.
<i>Telanthera strictiuscula</i> A.	<i>Acalypha strobilifera</i> H.
<i>Scalesia incisa</i> H.	<i>A. sericea</i> A.
<i>S. divisa</i> A.	<i>A. spicata</i> A.
<i>Borreria basalis</i> A.	<i>Oxalis Cornelli</i> A.
<i>B. ericæfolia</i> H.	<i>Crotalaria glabrescens</i> A.
<i>Vallesia pubescens</i> A.	<i>Cassia appanata</i> A.

b) För Charles-ön:

<i>Paspalum penicillatum</i> H.	<i>Psychotria angustata</i> A.
<i>Panicum multicultum</i> A.	<i>Lippia salicifolia</i> A.
<i>Setaria Floriana</i> A.	<i>Solanum Edmonstonei</i> H.
<i>Cyperus biuncialis</i> A.	<i>Aenistus ellipticus</i> H.
<i>C. rubiginosus</i> H.	<i>Viscum Henslovii</i> H.
<i>Peperomia ramulosa</i> A.	<i>V. Florianum</i> A.
<i>Euxolus scleranthoides</i> A.	<i>Passiflora tridaetylites</i> H.
<i>Iresine Edmonstonei</i> H.	<i>Acrolasia squalida</i> H.
<i>Alternanthera subscaposa</i> H.	<i>Sicyos villosa</i> H.
<i>Telanthera echinocephala</i> M. T.	<i>Sesuvium Edmonstonei</i> H.
<i>T. flavicoma</i> A.	<i>Mollugo gracillima</i> A.
<i>T. nudicaulis</i> M. T.	<i>Abutilon depauperatum</i> H.
<i>T. vestita</i> A.	<i>Acalypha velutina</i> H.
<i>Baccharis Steetzii</i> A.	<i>A. reniformis</i> H.
<i>Desmocephalum inlegans</i> H.	<i>Croton brevifolius</i> A.
<i>Jageria gracilis</i> H.	<i>C. albescens</i> A.
<i>Scalesia ovata</i> A.	<i>Phaca Edmonstonei</i> H.
<i>S. affinis</i> H.	<i>Desmodium molli</i> aff. H.
<i>S. decurrens</i> A.	<i>Rhynchosia auroguttata</i> A.
<i>Borreria ovalis</i> A.	<i>Rh. exigua</i> A.
<i>B. divaricata</i> H.	<i>Castela Galapageja</i> H.

c) För Indefatigable-ön:

<i>Aristida caudata</i> A.	<i>Lorentea linearis</i> A.
<i>Scleropus urceolatus</i> A.	<i>Scalesia aspera</i> A.

Chrysanthellum erectum *A.*
 Varronia scaberrima *A.*
 Tournefortia opaca *A.*

Sarcanthus asperrimus *A.*
 Thinogeton Hookeri *A.*
 Polygala puberula *A.*

d) För Albemarle-ön:

Paspalum canescens *A.*
 Amphochæta exaltata *A.*
 Aristida subspicata *R. T.*
A. compacta A.
 Boerhavia hirsuta var.?
 Lorentea gracilis *H.*
 Erigeron lancifolium *H.*
 Wedelia tenuicaulis *H.*
 Scalesia gummifera *H.*
 Asclepias angustifolia *A.*

Borreria suberecta *H.*
B. parvifolia H.
B. falcifolia H.
 Hyptis subverticillata *A.*
 Lippia rosmarinifolia *A.*
 Euphorbia diffusa *H.*
E. punctulata A.
 Acalypha parvula *H.*
Ac. diffusa A.

e) För James-ön:

Aristida repens *R. T.*
 Epidendrum spicatum *H.*
 Peperomia petiolata *H.*
P. flagelliformis H.
P. Galapagensis H.
 Pisonia floribunda *H.*
 Microcæsia repens *H.*
 Jægeria prorepens *H.*
 Scalesia Darwini *H.*
S. pedunculata H.
 Borreria linearifolia *H.*
B. perpusilla H.

Salvia prostrata *H.*
 Varronia linearis *H.*
 Ipomæa linearifolia *H.*
I. tubiflora H.
 Passiflora linearifolia *H.*
P. puberula H.
 Elaterium cordatum *H.*
 Pleuropetalum Darwini *H.*
 Acalypha flaccida *H.*
 Psidium Galapagejum *H.*
 Desmodium filiforme *H.*
 Phaseolus mollis *H.*

Dessutom äro följande trenne arter uppgifne för Galapagos-öarne, ehuru det är obekant på hvilken af dessa de insamlats:

Aplopappus lanatus *H.* Scalesia atractyloides *H.*
 Hemizonia squalida *H.*

Jag skall längre fram lemna några antydningar till förklaringen af huruvida dessa nu uppräknade arter i sjelfva verket framställa egenomliga typer och äro att anse såsom på öarne alldeles ursprungliga, eller om de visa någon släktskap med vegetationen i andra länder, deri-

från stamarterne möjligen kunde vara att härleda. Till stöd för hvad som med afseende härpå skall yttras, bör tillses hvilka de växter äro, som Galapagos-öarne hafva gemensamma med andra länder, och hvarifrån de möjligen hitkommit.

b. *Med andra länder gemensamma växter.*

I den förtjenstfulla framställning af Galapagos-öarnes vegetation, som Dr J. D. HOOKER lemnat i XX vol. af Transactions of the Linnean Society p. 235—262, delar han densamma i tvenne något skiljda typer, en vestindisk och centro-amerikansk, samt en mexikansk och tempererad amerikansk både i den norra och södra kontinenten. Den första af dessa typer skulle innefatta alla de med andra länder gemensamma eller till sin härkomst mera tvifvelaktiga växterna, och således antyda, att Galapagos-öarne fått en del af sin vegetation från Vestindien och Panamanäset; den andra deremot skulle utgöra de för arkipelagen mera uteslutande egendomliga, hvilka således skulle anses beslägtade med växter, som förekomma i Kalifornien, Mexiko och de sydliga Förenta Staterna samt Columbias högslätter och Chili, med ett ord i bergländer vester om Andeskedjan eller på dess utplattningar.

Huruvida de för ögruppen egendomliga växterna verkligen på detta sätt med bestämdhet låta hänföra sig till en tempererad hög-amerikansk typ skall jag i det följande närmare söka utveckla. Att emedlertid de här förekommande, med andra länder gemensamma växterna väl öfvervägande, men dock ej så alldeles uteslutande, höra till den vestindiska eller centro-amerikanska typen skall jag fullständigare söka ådalägga

genom att framställa med hvilka länder de äro gemensamma.

Vi finna då nemligen, att af dessa äfven utom Galapagos-öarne förekommande kontinentalväxter, äro icke mindre än en tredjedel, eller iu-alles 63, gemensamma för både gamla och nya världen. Några af dessa gå så långt i vester som till Cap Verd-öarne, Vest-Afrika och Goda Hoppsudden; andra stadna vid Asiens fastland (Ostindien och China), eller dess öar (Java, Philippinerna etc.), medan vissa blott hafva en utbredning öfver Nya Holland eller andra af Oceaniens öar. Undantager man nemligen följande kulturväxter eller kulturen följaktige arter, hvilka anträffas nästan allestädes i länderna mellan eller nära intill tropikerna:

<i>Cyperus esculentus.</i>	<i>Raphanus sativus.</i>
<i>Phytolacca decandra.</i>	<i>Sinapis arvensis.</i>
<i>Poinciana pulcherrima.</i>	<i>Capsicum annuum.</i>
<i>Cucurbita Melopepo.</i>	<i>Physalis angulata.</i>
<i>Cucumis Citrullus.</i>	<i>Solanum nigrum.</i>
<i>Ricinus communis.</i>	<i>Sol. tuberosum</i>
<i>Jatropha Manihot.</i>	<i>Lycopersicum esculentum.</i>
<i>Petroselinum sativum.</i>	<i>Citrus Aurantium.</i>

Carica Papaya.

så återstå ändock följande 46, hvilka hafva sin utbredning både åt vester och åt öster i såväl gamla som nya världen:

<i>Paspalum conjugatum.</i>	<i>C. inflexus.</i>
<i>Panicum fluitans.</i>	<i>Amarantus spinosus.</i>
<i>Oplismenus Colonus.</i>	<i>Boerhavia erecta.</i>
<i>Sporobolus indicus.</i>	<i>B. paniculata.</i>
<i>Sp. virginicus.</i>	<i>Plumbago scandens.</i>
<i>Eleusine indica.</i>	<i>Ageratum conyzoides.</i>
<i>Poa megastachya.</i>	<i>Bidens leucantha.</i>
<i>P. pilosa.</i>	<i>Spilanthes Acmella.</i>
<i>P. ciliaris.</i>	<i>Scavola Plumieri.</i>
<i>Setaria Rottleri.</i>	<i>Verbena officinalis.</i>
<i>Cyperus rotundus.</i>	<i>Heliotropium curassavicum.</i>

Heliophytum parviflorum.	S. spinosa.
H. indicum.	Malachra capitata.
Ipomæa Pes Capræ.	Paritium tiliaceum.
Batatas pentaphylla.	Mollugo verticillata.
Convolvulus Soldanella.	Euphorbia pilulifera.
Solanum verbascifolium.	E. maculata.
Capraria biflora.	Rhizophora Mangle.
Scoparia dulcis.	Phaseolus cytisoides.
Cissampelos Pareira.	Rhynchosia minima.
Senebiera pinnatifida.	Cassia occidentalis.
Sida rhombifolia.	Tribulus cistoides.
S. carpinifolia.	Cardiospermum molle.

Dernäst finna vi, att följande 21 äfven på Galapagos-öarne förekommande växt-arter mera uteslutande tillhöra Syd-Amerika:

Pilea succulenta.	Clerodendron molle.
Amarantus caraccasanus.	Nicotiana glutinosa.
A. celosioides.	Lycopersicum peruvianum.
Cryptocarpus pyriformis.	L. pimpinellifolium.
Blainvillea rhomboidea.	Thinogeton Miersii.
Coelestinia latifolia.	Helosciadium laciniatum.
Cordia dasyccephala.	Oxalis Barrelieri.
Tournefortia syringæfolia.	O. carnosæ.
Plantago tomentosa.	Rhynchosia punctata.
Dicliptera peruviana.	Cassia picta.
	Boussingaultia baselloides.

För Amerika och vissa af Oceaniens öar uteslutande gemensamma äro:

Cyperus strigosus.	Verbena littoralis.
Vigna oahuensis.	Teucrium inflatum.
Acacia Cavenia.	Hyptis capitata.

På Sandwichs-öarne förekomma:

Pilea peploides.	Cuscuta Sandwichiana.
------------------	-----------------------

Växande i både Nord- och Syd-Amerika äro:

(Panicum fasciculatum).	Urtica divaricata.
Antephora elegans.	U. latifolia.
Leptochloa virgata.	Parietaria Floridana.
Mariscus Mutisii.	Boerhavia scandens.
Cyperus surinamensis.	B. hirsuta.
Commelina agraria.	Porophyllum ellipticum.

Wedelia frutescens.	Trianthema monogyna.
Flaveria Contrayerba.	Hippomane Mancinella.
Spermacoe tenuior.	Gossypium purpurascens.
Chiococca racemosa.	Conocarpus erecta.
Salvia occidentalis.	Crotalaria lupulina.
S. tiliæfolia.	Prosopis dulcis.
Lantana odorata.	Tephrosia littoralis.
L. canescens.	Rhynchosia reticulata.
Verbena caroliniana.	Desmanthus depressus.
Turnera ulmifolia.	Neptunia surinamensis.
Avicennia tomentosa.	Acacia tortuosa.
Tournefortia psilostachys.	A. flexuosa.
Helosciadium leptophyllum.	Mimosa asperata.
Evolvulus glabriusculus.	Parkinsonia aculeata.
Passiflora foetida.	

Deremot äro följande 21 hufvudsakligen att anse såsom rent nord-amerikanska, mexikanska eller vestindiska arter:

Paspalum longepedunculatum.	Vallesia glabra.
P. serotinum.	Portulaca parvifolia.
Panicum hirticulmum.	Drymaria glaberrima.
P. fuscum.	Zanthoxylum Pterota.
Setaria Antillarum.	Z. lentiscifolia.
Hypoxis erecta.	Desmodium tenuiculum.
Urtica canadensis.	D. molle.
Pectidium punctatum.	Piscidia erythrina.
Baccharis pilularis.	Cassia sericea.
Lobelia xalapensis.	Phyllantus obovatus.
Croton xalapensis.	

Äfven de växter, hvilka Galapagos-öarne äga med andra länder gemensamma, hafva en lika egendomlig utbredning öfver de särskilda öarne, som de för dem egna.

Blott en art, *Cardiospermum molle*, är hittills funnen på alla.

Fyra växter äro funna på fyra öar:

Plumbago scandens *) 1, 2, 3, 4.	Trianthema monogyna 1, 2, 3, 5.
Batatas pentaphylla 1, 2, 3, 5.	Boerhavia scandens 1, 2, 3, 5.

*) De särskilda öarne äro betecknade med siffror, så att 1 betyder Chatham-, 2 Charles-, 3 Indefatigable-, 4 Albatross- och 5 James-ön.

Fjorton förekomma på trenne öar:

<i>Panicum hirticulmum</i> 1, 2, 3.	<i>Cuscuta Sandwichiana</i> 1, 2, 5.
<i>P. fuscum</i> 1, 2, 3.	<i>Lycopersicum pimpinellifolium</i> 1, 2, 5.
<i>Cyperus inflexus</i> 2, 4, 5.	
<i>Mariscus Mutisii</i> 1, 2, 4.	<i>Thinogeton Miersii</i> 1, 2, 4.
<i>Boerhavia erecta</i> 1, 3, 4.	<i>Tribulus cistoides</i> 3, 4, 5.
<i>Clerodendron molle</i> 1, 2, 5.	<i>Tephrosia littoralis</i> 1, 2, 4.
<i>Heliophytum parviflorum</i> 1, 2, 5.	<i>Acacia tortuosa</i> 1, 2, 5.
<i>Evolvulus glabriusculus</i> 1, 3, 5.	

Trettiotvå äro gemensamma för tvenne öar:

<i>Paspalum longepedunculatum</i> 2, 4.	<i>Solanum verbascifolium</i> 2, 5.
	<i>S. nigrum</i> 2, 5.
<i>Poa megastachya</i> 1, 2.	<i>Lycopersicum peruvianum</i> 2, 4.
<i>P. ciliaris</i> 1, 2.	<i>Cissampelos Pareira</i> 2, 5.
<i>Cyperus esculentus</i> 1, 2.	<i>Mollugo verticillata</i> 1, 4.
<i>C. strigosus</i> 1, 2.	<i>Gossypium purpurascens</i> 1, 5.
<i>Commelina agraria</i> 2, 5.	<i>Sida rhombifolia</i> 1, 2.
<i>Parietaria Floridana</i> 2, 5.	<i>Euphorbia pilulifera</i> 1, 5.
<i>Amarantus caraccasanus</i> 2, 3.	<i>E. maculata</i> 2, 3.
<i>A. celosioides</i> 1, 2.	<i>Conocarpus erecta</i> 1, 5.
<i>Bidens leucantha</i> 1, 2.	<i>Parkinsonia aculeata</i> 1, 2.
<i>Porophyllum ellipticum</i> 1, 2.	<i>Cassia picta</i> 1, 4.
<i>Lobelia xalapensis</i> 2, 5.	<i>C. occidentalis</i> 1, 2.
<i>Salvia occidentalis</i> 2, 5.	<i>C. sericea</i> 1, 3.
<i>Verbena littoralis</i> 1, 2.	<i>Neptunia surinamensis</i> 1, 2.
<i>Lantana recta</i> 2, 4.	<i>Acacia flexuosa</i> 2, 5.
<i>Avicennia tomentosa</i> 1, 5.	

Ensamt på Chatham-ön förekomma följande 16:

<i>Panicum fluitans.</i>	<i>Heliotropium curassavicum.</i>
<i>Setaria Antillarum.</i>	<i>Ipomæa Pes Capræ.</i>
<i>Sporobolus virginicus.</i>	<i>Sida spinosa.</i>
<i>Cryptocarpus pyriformis.</i>	<i>Hippomane Mancinella.</i>
<i>Pectidium punctatum.</i>	<i>Rhizophora Mangle.</i>
<i>Blainvillea rhomboidea.</i>	<i>Rhynchosia reticulata.</i>
<i>Scævola Plumieri.</i>	<i>Rh. punctata.</i>
<i>Vallesia glabra.</i>	<i>Piscidia erythrina.</i>

På Charles-ön finnas 59 dylika hufvudsakligen kontinentala växter:

<i>Paspalum conjugatum.</i>	<i>Oplismenus Colonus.</i>
<i>P. serotinum.</i>	<i>Anthephora elegans.</i>

Sporobolus indicus.
 Leptochloa virgata.
 Eleusine indica.
 Hypoxis recta.
 Urtica canadensis.
 U. latifolia.
 U. divaricata.
 Amaranthus spinosus.
 Ageratum conyzoides.
 Coelestina latifolia.
 Baccharis pilularis.
 Wedelia frutescens.
 Spilanthes Acmella.
 Flaveria Contrayerba.
 Salvia tiliæfolia.
 Teucrium inflatum.
 Hyptis capitata.
 Lantana canescens.
 Cordia dasycephala.
 Heliophytum indicum.
 Convolvulus Soldanella.
 Nicotiana glutinosa.
 Physalis angulata.
 Capsicum annum.
 Solanum tuberosum.
 Capraria biflora.
 Scoparia dulcis.
 Helosciadium laciniatum.

Petroselinum sativum.
 Raphanus sativus.
 Sinapis arvensis.
 Turnera ulmifolia.
 Passiflora foetida.
 Carica Papaya.
 Cucumis Citrullus.
 Cucurbita Melopepo.
 Portulaca parvifolia.
 Boussingaultia baselloides.
 Paritium tiliaceum.
 Sida carpinifolia.
 Citrus Aurantium.
 Phyllanthus obovatus.
 Jatropha Manihot.
 Euphorbia maculata.
 Ricinus communis.
 Zanthoxylum lentiscifolium.
 Oxalis Barrelieri.
 Ox. carnosa.
 Desmodium tenuiculum.
 D. molle.
 Poinciana pulcherrima.
 Phaseolus cytisoides.
 Prosopis dulcis.
 Desmanthus depressus.
 Mimosa asperata.

Indefatigable har ensamt *Rhynchosia minima*
 för sig egendomlig.

Albemarle äger blott fyra:

Setaria Rottleri.
 Cyperus rotundus.

Crotalaria lupulina.
 Acacia Cavenia.

James-ön deremot 22:

Poa pilosa.
 Cyperus surinamensis.
 Pilea peploides.
 P. succulenta.
 Boerhavia paniculata.
 Plantago tomentosa.
 Spermaceo tenuior.

Chiococca racemosa.
 Verbena officinalis.
 V. polystachya.
 Tournefortia syringæfolia.
 T. psilostachya.
 Lycopersicum esculentum.
 Dieliptera peruviana.

Helosciadium

Helosciadium leptophyllum.	Malachra capitata.
Senebiera pinnatifida.	Croton xalapensis.
Drymaria glaberrima.	Zanthoxylum Pterota.
Phytolacca decandra.	Vigna oahuensis.

c. Dessa växters fördelning i grupper.

Huru dessa växt-arter, som äro i arkipelagen eller på dess särskilda öar antingen rent inhemska, eller med andra länder gemensamma, fördelas inom de viktigare växtfamiljerna, skall jag nu söka i korthet närmare framställa.

De familjer, hvilka genom sitt växt-antal visa sig såsom de i Galapagos-öarnes flora mest framstående, äro följande.

Compositæ utgöra här 41 arter, således något mera än $\frac{1}{8}$ af hela den phanerogama vegetationen, d. ä. ungefär samma proportion, som man finner i jordens flesta länder med undantag kanske af vissa öar, såsom St. Helena, der deras antal är mycket öfvervägande, nemligen $\frac{1}{3}$, eller Sällskaps-öarne, der de tvärtom äro mycket underlägsna, nemligen blott $\frac{1}{37}$. Redan I. D. HOOKER har anmärkt, att det näppeligen finnes något land, der Compositæ äro så afvikande från de i närliggande länder förekommande, som på ifrågasvarande öar. Af de 23 släkten, som här finnas, äro icke mindre än 6 alldeles egendomliga, och af de 41 arterna gäller detsamma om trefjedredelar, eller 31. Af de återstående 10 arterna äro 7 hemma i Nord-Amerika (Californien, Mexico, Antillerna), 2:ne tillhöra Syd-Amerikas näs eller högländer och blott en är mera egen för gamla världen. Dels härigenom och dels deraf, att arterna af *Lorentea* och *Scalesia* (*Trigonopterum* och *Macraea*), jemte

dem af *Chrysanthellum*, *Erigeron*, *Lecocarpus*, *Encelia* och *Jægeria* äro de mest utmärkande, synas de här varande Compositæ högligen erinra om den typ, hvilken förekommer i Nord-Amerika, samt några likna ett par arter från Columbien och Chili. 15 af dessa arter äro buskartade, somliga nående en höjd af 8—10 alnar och nästan lika stor yfvlighet, liknande smärre träd, 14 äro deremot att anse som halfbuskar, och återstoden som verkliga örter. Men icke mindre egendomlig är arternas fördelning på de särskilta öarne. Charles-ön, som eger 21 arter, har 6 sig uteslutande tillhöriga och endast 15 med andra gemensamma; Chatham-ön har inalles 11 arter, hvaraf 2 egendomliga; Indefatigable 3, alla egendomliga; Albemarle 10, alla rena Galapagos-växter, och James-ön 6 arter, hvaraf 4 egna.

Papilionaceæ och Mimoseæ äro de till art-antalet dernäst rikaste, bestående nemligen af 33 arter, således fullt $\frac{1}{10}$ af phanerogamerna. Då dessa växter, som bekant är, hafva särdeles väl bevarade, nästan alltid hvitelösa frön, så kunna de hithörande arterna lätt föras till långt aflägsna länder och äga således i allmänhet en särdeles vidsträckt geografisk utbredning. Vi finna derföre här inga egendomliga genera, och af de 35 arterna tillhöra blott 11 särskilt dessa öar. Af de öfriga förekomma 12 tillika i Syd-Amerika, 4 i Nord-Amerika och Vestindien, 4 äro spridda öfver nästan alla tropiska länder och 2 tillkomma från Oceaniens öar. Äfven på de särskilta öarne finner man denna gemensamhet af arter öfvervägande. Charles-ön har 18 Leguminosæ, deraf 15 gemensamma med de närliggande; Chatham 16 samt 14 gemensamma; på Indefatigable äro 2 funna, på Albemarle 5 och på James 6.

Gramineæ innefatta 32 arter, d. v. s. mera än $\frac{1}{10}$ af den phanerogama vegetationen, således ett medeltal mellan förhållandet på de tropiska kontinenterna, der gräsen antagas utgora $\frac{1}{12}$, och på Oceaniens flesta öar, der de uppgå till $\frac{1}{8}$ af hela floran. Af dessa 32 är nästan hälften, eller 15 arter, för ögruppen helt egendomliga. Häribland äro tvenne släkten, af hvilka det ena (*Amphochæta*) närmar sig *Setaria* och *Pennisetum* och det andra (*Trichoneura*) står midt emellan *Danthonia* och *Leptochloa*. De egendomliga tvänne Paniceæ äro analoga med mexikanska, *Eutriana pilosa* med nordamerikanska former, den enda *Setaria* och *Stipa*, de 5 *Aristide* och de 2:ne *Cenchr*i tillhöra mera egna sydamerikanska typer. Af de med andra trakter gemensamma synas 14 arter hafva inkommit från Amerikas fastland och Antillerna, ehuru man finner tvänne mera utslutande tillhöra gamla världen. Trenne äro med Europa gemensamma, med Afrika 7, med Ostindien 5 och med Nya Holland tvänne. Största antalet gräs förekommer på Charles-ön, som har 16 arter; Chatham äger 13 och Albe-marle 8. För Indefatigable och James är blott ett ringa antal hittills uppgifvet, ehuru dessa öar annars äro ganska grönskande. De för ögruppen mest karakteristiska gräsen äro tvifvelsutan de mellan lavastenarne uppskjutande eller på de sterila pimpstensfälten hopade *Stipa rostrata*, fem species af *Aristida*, *Amphochæta exaltata*, *Trichoneura Hookeri* och *Eutriana pilosa*.

Euphorbiaceæ äro jemte efterföljande familj Galapagos-öarnes mest utmärkande växter. Af denna familj finnas här 29 arter, d. ä. nära $\frac{1}{2}$ af phanerogamerna, således ett jemforelsevis större antal än i något annat land. Med undantag af

Euphorbia pilulifera, *maculata*, *Ricinus communis* och *Jatropha Manihot*, som finnas i både gamla och nya världen, samt *Croton Xalapensis*, *Phyllanthus obovatus* och *Hippomane Mancinella*, hvilka äro mera egna för (Nord) Amerika, äro de öfriga 22 arterna för dessa öar alldeles egendomliga och blott föga erinrande om andra från de nordligare länderna. Charles-ön har af detta antal 11, Chatham också 11, Albemarle 7, James 6 och Indefatigable 1. En enda, *Euphorbia viminea*, är gemensam för 3:ne öar, fyra för 2:ne, men alla de andra 20 tillhöra blott sin egen ö.

Amarantaceæ representeras här af 19 arter, d. ä. ungefär $\frac{1}{8}$ af alla de fullkomligare växterna och således i mycket större proportion än familjen annars intager till de nu kända phanerogamerna. Här af är blott en enda art (*Amarantus spinosus*) gemensam för nästan alla odlade ställen mellan tropikerna; och de tvenne andra arterna af samma släkte (*A. caraccasanus* och *celosioides*) äro troligen skiljda från de sydamerikanska arterna af samma namn. 16 Amarantaceæ tillhöra således uteslutande Galapagos-öarne. Charles-ön äger 14, Chatham 9, Indefatigable 3 och James 2. Blott 5 äro gemensamma för 2:ne öar, annars 14 inskränkta mera till egna lokaler. De båda här öfvervägande genera, *Adenantha* och *Telanthera*, äro hufvudsakligen tropiskt amerikanska, såsom ock familjen annars i Amerika äger sitt centrum och tvifvelsutan derföre här så talrikt uppträder.

Rubiaceæ bestå af 15 arter, således $\frac{1}{2}$ af phanerogamerna, och följaktligen i ungefär samma proportion som vi finna i Amerika och anorstädes. Af dessa bilda alla de till släktet *Borreria* hörande arterna en för dessa öar sär-

deles egendomlig, blott mera aflägsset med arter från Essequebo analog, grupp, hvar till komma tvänne *Psychotriæ* och en *Chiococca*, utan tvifvel mycket nära beslägtade med amerikanska och vestindiska arter. — Charles-ön har 6 Rubiaceer, 3 för sig egendomliga, Chatham trenne och blott en gemensam med tvänne andra öar, Indefatigable en art, Albemarle 4, hvaraf trenne egna, och James 6, men blott 2:ne för sig egna.

Asperifoliæ utgöra 13 arter, hvaribland förekomma tvänne nya släkten, det ena, *Sarcanthus*, beslägtadt med chilenska arter af *Cynoglossum*, det andra, *Galapagou*, påminnande om *Coldenia* från Peru eller *Rhabdia* från Brasilien. *Tournefortia* har 5 egna och 2:ne amerikanska arter och de trenne *Heliotropia*, som här finnas, äga en vidsträcktare utbredning, äfven till gamla världen. Chatham-ön har 6 arter, Charles- och James-öarne hvardera 5, Indefatigable trenne och Albemarle en. En art är gemensam för trenne öar, 5 för tvänne och de återstående 7 tillhöra hvar och en sin ö.

Solanaceæ innefatta äfven 13 arter, deraf 5 tillhöra nästan alla (tropikernas) odlade trakter, 4 härstamma från Syd-Amerika, en utbreder sig ända bort åt Ostindien och trenne äro för öarne egendomliga. Bland dessa är det märkvärdiga släktet *Thinogeton*, hvilket ock på peruanska kusten äger trenne representanter. — Charles-ön är rikast på *Solanaceer*, hvaraf der finnas 10 arter, medan på James endast 4 förekomma, på Chatham 3, på Albemarle 2 och på Indefatigable blott en.

Cyperaceæ utgöra 12 arter. Deraf äro 2 *Marisci* egna och en gemensam med Amerikas kontinent. 5 *Cyper*i förekomma spridda dels äf-

ven i gamla världen, dels i Nord-Amerika, medan trenne synas skiljda, ehuru mycket närbeslägtade med vissa arter från Nord-Amerika och en med en art från Sandwicks-öarne. De flesta tillhöra Charles-ön, som har 9, hvaraf tvänne för sig egna. Chatham äger af 6 arter en egen, James och Albemarle 4, deraf ingen egen.

Verbenaceæ äga 10 arter, således fullt $\frac{3}{4}$ af phanerogamerna. Blott tvänne med antillanska eller central-amerikanska arter analoga *Lippia* och en från den amerikanska *Lantana canescens* säkert föga skiljd art äro för öarne egna; medan 3:ne *Verbena* och *Aricennia* ock förekomma i Nord-Amerika, 2:ne *Lantana* och *Clerodendron molle* i Syd-Amerika. Charles-ön har af dessa tio 6 arter, Chatham 4, Albemarle 2 och James 5. *Lantana peduncularis* är en af de få för alla öarne gemensamt egna växterna.

Convolvulaceæ innefatta 10 arter, hvaraf en egen *Evolvulus* och 4 *Ipomæa*. *Batatas pentaphylla*, *Ipomæa Pes Caprae* och *Convolvulus Soldanella* tillhöra ock gamla världen; *Cuscuta Sandwichiana* är gemensam med Sandwicks-öarne och *Evolvulus glabriusculus* med Antillerna och Syd-Amerika. Chatham-ön är rikast på dessa växter, den har häraf 7 arter, James-ön 5, men Charles och Indefatigable hvardera 4. Blott tvänne *Ipomæer* har DARWIN funnit egendomliga för James-ön; de öfriga arterna tillhöra två eller flera öar på en gång.

Cordiaceæ utgöra här en mycket utmärkt ordning. Den äger på dessa öar blott släktet *Varronia* (hvertill troligen ock höra *Cordia dasycephala* och *lutea* från Syd-Amerika, hvilka sägas här förekomma), men detta med 7 alldeles egendomliga arter. Chatham-, Charles- och James-

öarne hafva hvardera fyra arter, ehuru ej desamma, Albemarle och Indefatigable tvänne.

Malvaceæ förekomma endast med 10 arter. Af dessa äro tvänne, hörande till släktet *Abutilon*, en med *Gossypium purpurascens* förveklad art, samt den med andra amerikanska beslägtade *Sida tenuifolia*, för öarne egendomliga. De öfriga 6 arterna tillhöra nästan alla både gamla och nya världen. Chatham-ön har 6 arter, Charles deremot 7, blott den sednare en för sig egendomlig. James har 3 och Indefatigable en art.

De återstående familjerna äro alla mindre artrika och ingripa följaktligen obetydligare i bestämmandet af florans karakteristik.

Af dessa utgöras följande 9 af arter, som dels äro för öarne egendomliga dels med andra länder gemensamma.

Urticaceæ	hafva	inalles	7	arter,	hvaraf	1	egendomlig.
Apocyneæ	»	»	2	»	»	1	»
Labiataæ	»	»	6	»	»	2	»
Passifloreæ	»	»	4	»	»	3	»
Loaseæ	»	»	2	»	»	1	»
Cucurbitaceæ	»	»	4	»	»	2	»
Portulacaceæ	»	»	7	»	»	4	»
Zygophylleæ	»	»	3	»	»	2	»
Oxalideæ	»	»	3	»	»	1	»

Följande 12 bestå endast af arter som äro för ögruppen egendomliga:

Orchideæ (1)	Byttneriaceæ (1)
Piperaceæ (4)	Polygaleæ (4)
Asclepiadeæ (1)	Celastrineæ (1)
Loranthaceæ (3)	Rhamneæ (1)
Cactæ (2)	Spondiaceæ (1)
Myrtaceæ (1)	Ochnaceæ (1).

Och slutligen äro efterföljande 22 sådana familjer, som uteslutande innefatta växter, hvilka Ga-

lapagos-öarne hafva med andra länder gemensamma.

a) Med båda gamla och nya världen:

Commelynaceæ (1)	Cruciferæ (3)
Nyctagineæ (6)	Papayaceæ (1)
Plumbagineæ (1)	Phytolaccaceæ (1)
Goodenoviaceæ (1)	Menispermeæ (1)
Scrophularineæ (2)	Rhizophoreæ (1)
Umbelliferæ (3)	Sapindaceæ (1).

b) Med Amerikas fastland och öar:

Hypoxideæ (1)	Turneraceæ (1)
Salsolaceæ (1)	Caryophylleæ (1)
Plantagineæ (1)	Basellaceæ (1)
Lobeliaceæ (1)	Zanthoxyleæ (2)
Acanthaceæ (1)	Combretaceæ (1).

III. *Vegetationens härkomst.*

Af den i det föregående lemnade framställningen synes, att ej fullt hälften af de växter, hvaraf man för närvarande känner att Galapagos-öarnes flora består, utgöres af sådana, hvilka den eger gemensamma med andra närmare eller fjärrare belägna länder. Ett noggrannare aktgifvande på dessa växters förekomst utom öarne gifver vid handen, att 42 af dem också tillhöra Afrika och öarne öster och vester om detta fastland (Mauritius, Bourbon, Madagaskar, Cap Verd- och Canarie-öarna), att 40 tillika finnas i Ostindien och dess archipelager, 15 på Nya Holland, och 43 äfven på åtskilliga eller de flesta delar af Polynesiens stora överld i Pacifiken. Men man finner derjemte att 125 träffas i Amerika och deraf ända till 111 i norra hemisfären af det vestra halfklotet.

När man således söker ett svar på den frågan, huruvida de växter, hvilka man vet vara gemen-

samma för andra trakter och Galapagos-öarne, äro att anse såsom derstädes ursprungliga eller dit annorstädes ifrån inflyttade eller öfverförda, ligga derföre, som det redan sagda utvisar, den slutledningen helt nära, att om de äro dithörda, så hafva de, åtminstone flertalet af dem, kommit från den amerikanska kontinenten.

Dr J. D. HOOKER har i den förut omnämnda afhandlingen antydt, huru Galapagos-öarne, som äro vid pass 100 svenska mil af lägsna från Syd-Amerika och 500 sv. mil från de närmaste af Oceaniens öar, helt säkert från det förra landet emottagit flertalet af sina växter; och huru dessa, ursprungligen härstammande från de högre sydliga bergsplåtarna af Nord-Amerika (i Kalifornien, Mexiko, Texas och För-enta Staterna) samt från Antillerna, derifrån spridt sig till Mexikanska vikens sydkuster, kring Guatemala, Honduras och Darien-bugterna, samt öfvergått det amerikanska näset vid Panama, der Cordillererna ej längre bilda någon sammanhängande bergskedja, utan upplösa sig i mera fristående berg med mellanliggande tvärdalar, hvar-efter de spridt sig utåt Stilla hafvets kusttrakter. Han har derjemte visat, hvad hvar och en i dessa trakter så lätt måste bemärka, huru hafsströmmar och vindar kunna föra med sig sådana växtfrön, hvilka antingen genom hårda ytterbeklädnader eller saknanden af albumen (såsom de flesta ärtväxter) eller annars genom fjun eller bihang (såsom *Gossypium*, *Compositéerna* m. fl.) äro lätta att af vågorna, stormarne eller passaden, som herrskar i dessa trakter, lyftas och flyttas; huru foglar, och menniskan sjelf, äro de medel, hvarigenom växter ofta transporteras från en trakt till en annan (såsom sker med frön af *Tri-*

bulus, Nicotiana, Dieliptera, Plumbago, Pisonia, Boerhavia, Gräsen och *Cyperaceerna* m. fl.). HOOKER har vidare rigtat uppmärksamheten på, huru den från de antarktiska länderna upp mot æqvatorn flödande kalla strömmen under sitt lopp utefter Chilis och Perus kuster visserligen förer med sig frön af en och annan växt (nemligen dem vi förut uppräknat såsom tillhörande Syd-Amerika), men dock till följe dels af dessa Sydamerikanska kusters ofruktbarhet och saknad af större floder, dels af sjelfva Galapagos-öarnes nakna, all humus saknande lavastränder, hvarken mägtat tillföra eller der fästa sådana växter som Palmer, Bambu o. s. v., hvilka kunnat göra vegetationen rikare och yppigare samt mera lik den på Oceaniens andra öar än nu är fallet. Dernäst har han antydt, huru man iakttagit en motström från Panamabugten, som blandar sitt vatten med denna polarström och ofta gör vattnets temperatur vid de norra öarne 10 grader varmare än vid de södra, samt påvisat, huru det är med denna ström, som troligen största delen af de för öarne ej egendomliga växterna blifvit införda. Och slutligen har han ock uttalat sin åsigt, att flertalet, om ej alla, af de mera rent Oceaniska arterna först blifvit förda till Amerika och sedan till Galapagerna, — ett motstycke till hvad vi mångenstädes annars finna, t. ex. vid de 8 grader sydvest om Java liggande Keeling-öarne, som fått sin vegetation icke direkt från det närliggande Sumatra och Java, utan der växterna gått medelst strömmar och vindar först från dessa öar till Nya Holland, och derpå genom samma medel vidare uppåt norr.

Man kan således anse otvifvelaktigt, att de växter, hvilka ej äro att betrakta såsom

för öarne egendomliga, blifvit förda från Amerika. Ju mera trakterna af detta stora fastland kring æquatorn blifva undersökta och säkert kända, desto mera skall man helt visst här återfinna nästan alla dessa växter på kuststräckan från Guayaquil ända upp till Kalifornien. Ty Perus sandöknar i söder och Oregon-gebietets kallare klimat i norr sätta en gräns för utbredningen af dessa växter, hvilka man på anförda skäl kan följa från sina stamländer, Mexico och Antillerna *).

En annan fråga, som med mindre säkerhet kan afgöras är denna: huru skall man betrakta de växter, hvilka vi hittills endast känna såsom för Galapagos-öarne egendomliga, och hvilka vi ej hafva oss bekant annorstädes förekomma hvarken på Amerikas fastland eller på några af Oceaniens öar? Hvilken af de tvenne gissningarne skola vi antaga, antingen att dessa växter här

*) Jag har ej ännu varit i tillfälle att med vederbörlig noggrannhet granska de af mig kring Guayaquil och på den derutanför liggande ön Puna insamlade växterna, men ett flyktigt genomscende af dessa samlingar har visat mig, att den der varande vegetationen i mycket öfverensstämmer med Galapagernas. Följande arter har jag der funnit gemensamma: *Porophyllum ellipticum*, *Bidens leucantha*, *Solanum verbascifolium*, *Amarantus caracasanus* och *spinosus*, *Physalis angulata*, *Mentzelia aspera*, *Evolvulus glabriusculus*, *Cardiopernum molle*, *Heliophytum parviflorum*, *Boerhavia adscendens* och *hirsuta*, (*Varronia rotundifolia*) *Avicennia tomentosa*, *Euphorbia pilulifera*, *Sida rhombifolia*, *Poinciana pulcherrima*, *Sporobolus virginicus* och *indicus*, *Poa pilosa*, *megastachya* och *ciliaris*, *Antephora elegans*, *Oplismenus Colonus*, *Eleusine indica*, *Leptochloa virgata*, *Setaria macrostachya*; och derjemte iakttagit några ännu ej bestämda arter af *Lorentea*, *Pectidium*, *Telanthera*, *Ipomæa*, *Cassia*, *Aristida* och *Eutriana*, som ovedersägligen äro mycket förvandta med de på Galapagos-öarne förekommande.

sjelfständigt uppstått och ännu gifva prof på en alldeles sjelfvuxen, ursprunglig vegetation, sådan vi kunna ana den kanske hafva varit vid skapelsens början, eller skola vi tro, att de först hafva hitkommit någorstädes ifrån (och i så fall naturligtvis på samma väg, som vi ännu i dag se de mexikanskt-vestindiska arterna taga, då de draga sig åt vester), och, här rotfästade i en egendomlig jord, här växande upp under förändrade egendomliga klimatförhållanden hafva så förändrat sig, att vi ej i dag längre känna igen de ursprungliga dragen, utan nödgas uppfatta dem såsom sjelfständiga arter, produkter af en stundeligen sig utvecklande skapelse? Lemna, med ett ord, dessa öar med sina egna vegetativa förhållanden, något bidrag till att afgöra den frågan, som i nyare tider så mycket sysselsatt naturforskarnes, om man för växtarterna skall antaga flera skilda eller gemensamma centra, hvarifrån de sedan utspridt sig längre eller kortare, i den ena eller andra riktningen?

Man bör i en sådan fråga varsamt öfverlemna sig åt blotta förmodanden, mer eller mindre sannolika gissningar, djerfva eller förledande hypoteser; för min del vill jag här hufvudsakligast framställa faktiska förhållanden. Vi återkalla då först i minnet, att ännu i dag visa de flesta af Galapagosöarne, åtminstone på vissa delar, samma utseende de vid början af sin daning genom eldens inverkan troligen företedde, nakna, skrofliga, svartnande lavafält, der intet tecken till vegetation finnes, der knappast lefvande varelser (kanske med undantag af stora vämjeliga ödlor, miniaturbilder af de från jordens yta längesedan utplånade) kunna existera. Nära derintill synes en och annan fet *Opuntia* fästa sig på de

torra klipporna; den förmultnar; litet mull uppstår, och deri rota sig snart några växtfrön, från hvilka en vegetation uppblomstrar ju längre i tiden desto frodigare, allt efter som den föregångna beredt jordmån, rum och möjlighet för en efterföljande. Men lika litet som korall-öarne i verldshafvet äro i stånd att sjelfva dana sin växtlighet, utan man med bestämdhet kan följa spåren hvaren den framgår från mer eller mindre aflägsna länder, lika litet få vi troligen antaga, att de nakna lavaklipporna på Galapagos-öarne haft förmåga att sjelfva ur sitt inre sköte framalstra de växter, hvilka vi nu se der så småningom uppträda efter hvarandra.

Vill man således hafva en föreställning om hvilka växter ännu i dag först uppträda på en jord så danad som dessa öars, så är det till de nästan nakna torra trakterna deraf man skall vända sig; ty de hogre, af moln befuktade nejderna, kunna vi af många skäl anse såsom de äldsta, der vegetationens inflytande genom århundraden visat sig verksam, der vi finna flertalet af de växter, hvilka mer och mer aflägsnat sig från den ursprungliga typen samt utgöra för vår uppfattning mera egendomliga arter, och efter hvilkas växtrikedom vi ock kunna bedöma de särskilda öarnes relativa ålder. Vi anmärka då främst saknaden af ormbunkar, hvilka ej förekomma förr än i de hogre, skuggrikare, fuktigare regionerna, och i alla hänseenden äro att numera anse såsom hysterophyter på en redan förgången växtlighet; vi se dernäst, att de växter, som här framträda, i allmänhet höra till de ofullkomligare (om nemligen vi få anse dem med dubbelt fribladigt blomhülle försedda stå högst i systemet) såsom *Gramineæ*, *Cyperaceæ*, *Eu-*

phorbiaceæ, *Amarantaceæ*, samt på sätt och vis *Rubiaceæ* och *Compositæ* med alldeles egna former. Vi finna ock, att det naturligtvis är der som de första nykomlingarne bosätta sig och hvarifrån de sedan, en gång likasom hemnavande med sina nya omgifningar, stiga allt högre uppåt mot vulkanspetsarne och molnen.

Man skulle dessutom med HOOKER och flera i detta hänseende kunna erinra om vegetationens beskaffenhet på andra i geologiskt hänseende med Galapagerna öfverensstämmande öar. En sådan är t. ex. Ascension, belägen nära nog på samma sydliga latitud och af alldeles samma afskräckande sterila, torra yttre utseende och beskaffenhet. Der består hela den dikotyledona vegetationen nästan endast af en *Rubiaceé* och en nedliggande *Euphorbia*, till det yttre snarlik dem från Galapagos-öarne, och *Aristida Adscensionis*, ett der rätt ymnigt gräs, påminner högeligen om de af oss här beskrifne 5 nya arterna af samma släkte. En sådan är vidare S:t Helena, en likaledes ur hafvets sköte uppkastad lavaklippa, der man nu ser de stelnade eldströmmarne slingra sig från kratern utåt de stupande kusterna. Den enda vegetation, hvilken från sin s. k. ursprunglighetstid der ännu mäktat bibehålla sig, och hvilken man ej återfinner förr än man hunnit de högsta spetsarne af Dianas peak i öns centrum, karakteriseras också hufvudsakligen af trädartade syngenesister, liksom vi nu finna förhållandet vara på Galapagerna. Och slutligen skall Juan Fernandes vid Chilenska kusten ytterligare förete samma vegetativa egenskaper. Hos alla dessa öar se vi en vegetation, som äfven i sina egendomliga former visar mycken öfverensstämmelse med de närliggande kontinenterna.

Men vi äga i min tanke ett mera bindande bevis för den åsigt, att de växter, hvilka vi nu för tiden kunna anse såsom för Galapagos-öarne egendomliga, möjligen äro hit införda och under tidernas lopp likasom afvikit från sin ursprunglighet, samt blifvit hvad vi nu se dem vara. Och detta bevis ligger i den förvandtskap dessa arter äga till andra, som vi känna från närbeslägtade trakter. I detta hänseende kan man indela ö-florans växter i trenne slag:

a) Sådane, hvilka ännu förblifvit så pass ursprungliga, att de i det allmännaste synas öfverensstämma med sina Amerikanska släktingar eller stamföräldrar, men dock förete vissa afvikelser derifrån, ehuru ej så utpräglade, att man deraf kan uppfatta rätt skiljande karakterer, tillräckliga att anse dem för egna arter. Hit höra bland många andra:

<i>Antephora elegans.</i>	<i>Solanum nigrum.</i>
<i>Poa megastachya.</i>	<i>Lycopersicum peruvianum.</i>
<i>P. pilosa.</i>	<i>Cucumis Citrullus.</i>
<i>P. ciliaris.</i>	<i>Mollugo verticillata.</i>
<i>Cyperus esculentus.</i>	<i>Zanthoxylum Pterota.</i>
<i>Amarantus caraccasanus.</i>	<i>Oxalis carnosus.</i>
<i>A. celosioides.</i>	<i>Tephrosia littoralis.</i>
<i>Ageratum conyzoides.</i>	<i>Desmodium molle.</i>
<i>Porophyllum ellipticum.</i>	<i>Parkinsonia aculeata.</i>
<i>Heliotropium curassavicum.</i>	<i>Desmanthus depressus.</i>
<i>Cuscuta Sandwichiana.</i>	<i>Acacia tortuosa.</i>
<i>Solanum verbascifolium.</i>	

samt alla i växtförteckningen såsom varieteter uppförda.

b) Sådane, hvilka man väl till följe af ännu större afvikelser i yttre form nödgas, efter nu gällande regler i den botaniska systematiken, uppfatta och framställa såsom skilda arter, men hvilkas öfverensstämmelse (både till affinitet och analogi) med andra, alla nästan uteslutande Amerikanska arter,

är för tydlig att kunna misskännas. Dessa skulle man, om man vill tro på växtarternas fortgående ombildning och utveckling, kunna kalla arter, som hålla på att fixera sig, som ännu äro sväfvande mellan hvad de varit och hvad de möjligen i en framtid skola blifva, och om dessa kan ett slags strid uppstå huruvida de ännu skola anses såsom varieteter af eller bestämdt skilda från redan bekanta arter. Sådana äro:

<i>Eutriana pilosa</i>	nära beslägtad med	<i>E. curtispindula.</i>
<i>Cyperus dissitiflorus</i>	» » »	<i>C. inflexus.</i>
<i>C. latifolius</i>	» » »	<i>C. auriculatus.</i>
<i>Peperomia ramulosa</i>	» » »	<i>P. microphylla.</i>
<i>Urtica tuberculata</i>	» » »	<i>U. latifolia.</i>
<i>Lippia salicifolia</i>	» » »	<i>L. angustifolia.</i>
<i>L. rosmarinifolia</i>	» » »	<i>L. stoechadiflora.</i>
<i>Lantana peduncularis</i>	» » »	<i>L. canescens.</i>
<i>Gossypium Klotzschianum</i>	» » »	<i>G. barbadense.</i>
<i>Sida tenuicaulis</i>	» » »	<i>S. angustifolia.</i>
<i>Mollugo glaberrima</i>	} » » »	<i>M. verticillata.</i>
<i>M. gracilis</i>		
<i>Crotalaria puberula</i>	» » »	<i>C. lupulina.</i>
<i>C. glabrescens</i>	» » »	<i>C. incana.</i>
<i>Rhynchosia auroguttata</i>	» » »	<i>R. Fredericiana.</i>
<i>Psychotria rufipes</i>	» » »	<i>P. laurifolia.</i>
<i>Lorentea gracilis</i>	» » »	<i>L. saturejoides.</i>
<i>Baccharis Steetzii</i>	» » »	<i>B. obtusifolius.</i>
<i>Encelia hispida</i>	» » »	<i>E. tomentosa.</i>
<i>Evolvulus simplex</i>	» » »	<i>E. sericeus.</i>
<i>Hyptis subverticillata</i>	» » »	<i>H. spicigera.</i>
<i>Vallesia pubescens</i>	» » »	<i>V. dichotoma.</i>
<i>Asclepias angustifolia</i>	» » »	<i>A. cinerea.</i>
<i>Tribulus sericeus</i>	» » »	<i>T. terrestris.</i>
<i>T. adscendens</i>	» » »	<i>T. trijugatus.</i>
<i>Solanum Edmonstonei</i>	» » »	<i>S. triflorum.</i>
<i>Scleropus urceolatus</i>	» » »	<i>S. crassipes.</i>
<i>Varronia flava</i>	» » »	<i>V. rotundifolia.</i>

jemte många flera.

c) Sådane, om hvilka numera bestämdt intet tvifvel kan uppstå, att de äro skilda från andra oss hittills bekanta arter och följaktligen äro att betrakta

betrakta som helt egna arter, men hvilka i de flesta fall tillhöra släkten, som ock hafva närstående representanter i andra länder. Dessa kunde man anse vara sådana, som möjligen först uppträdt på öarne och nu mest afvikit från sin ursprunglighet. Till detta slag kunna räknas:

Panicum multicultum.	Jægeriæ sp. 2.
Amphochaeta exaltata.	Scalesiæ sp. 10.
Stipa rostrata.	Trigonopteri sp. 1.
Aristidæ sp. 5.	Macrææ sp. 1.
Trichoneura Hookeri.	Lecocarpus pinnatifidus.
Mariscus cornutus.	Chrysanthelli sp. 2.
Epidendrum spicatum.	Borreriæ sp. 10.
Peperomiæ sp. 5.	Varroniæ sp. 9.
Alternantheræ sp. 3.	Tournefortiæ sp. 5.
Telanthææ sp. 8.	Sarcanthi sp. 1.
Froelichiæ sp. 1.	Galapagoæ sp. 2.
Lorentææ sp. 3.	Ipomææ sp. 4.
Erigerontis sp. 2.	Visci sp. 3.
Desmocephalum inelegans.	Passifloræ sp. 3.
Microcoecia repens.	Abutilonis sp. 2.
Wedelia tenuicaulis.	Polygalæ sp. 4.

O. S. V.

Såsom ett ytterligare stöd för hvad här blifvit anfördt kan ock dessa växters nuvarande utbredning på öarne gälla. Man finner nemligen, att de, hvilka tillhöra det första slaget, vanligen nu intaga de lägre regionerna; att de af det andra, som tydligen visa sig något mera afvikande, företrädesvis förekomma i de medlersta nejderna; medan de, hvilka höra till det tredje, d. ä. de mest egendomliga och mest skiljda arterna, jemväl finnas på de högst belägna bergen och slätterna. Naturligt är, att detta endast kan sägas gälla i allmänhet, emedan det är tydligt, dels att växternas egen natur, arten af deras frön o. s. v., dels att lokalernas beskaffenhet skall inverka i högsta grad hindrande

eller befordrande deras spridning öfver större eller mindre sträckor.

Såsom resultat af denna undersökning af Galapagos-växternas härkomst och medlen för deras öfverflyttning, skulle man derföre kunna framställa följande förmodanden:

1. Den på dessa öar befintliga vegetationen är hufvudsakligen af Amerikanskt ursprung.

2. Liksom ännu i dag en öfverflyttning af växter utifrån hit äger rum, så har densamma förr förefunnits.

3. Det finnes på dessa öar växter, som möjligen under tidernas lopp och under inverkan af egendomliga jord- och klimatförhållanden så förändrat sig, att de nu mera visa sig från andra bekanta mer eller mindre afvikande.

4. Det finnes åter andra, hvilka tyckas fortfarande, till följe af ofvannämnde yttre orsaker, vara mer eller mindre på väg att ombilda sig i synbart afvikande former.

5. Galapagos-öarnes Flora lemna således några stöd för den åsigten, att man ej vid samma växtarters förekomst på vidt aflägsna trakter är nödsakad antaga flera skiljda centra för deras uppkomst och spridning.

IV. *Vegetationens statistik.*

Här meddelas slutligen uppgifter på dessa växters fördelning i familjer och på de särskilda öarne. I efterföljande tabell har jag angifvit antalet af de arter hvarje familj äger på alla öarne tillsammans taget och på de enskilda öarne. För de särskilda kolumnerna utmärker siffran 1 totalbeloppet af arter, som der förekomma, 2 huru många Galapagos-växter der finnas, och 3 huru många af dessa äro för ön alldeles egendomliga.

	Alla.			Cha- tham.			Charles.			Indefat.			Albem.			James.						
	1	2		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
<i>Acanthaceæ</i>	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
<i>Umbelliferæ</i>	3	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
<i>Loranthaceæ</i>	3	3	1	1	1	—	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Menispermæ</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
<i>Cruciferæ</i>	3	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
<i>Turneraceæ</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Passifloreæ</i>	4	3	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2
<i>Loasææ</i>	2	1	1	—	—	—	2	2	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Papayaceæ</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cucurbitaceæ</i> . . .	4	2	—	—	—	—	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
<i>Cactææ</i>	2	2	1	1	—	—	1	1	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	—
<i>Portulacaceæ</i> . . .	7	4	3	1	1	—	4	2	2	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	1	1
<i>Caryophyllaceæ</i> . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Phytolaccaceæ</i> . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Basellaceæ</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Malvaceæ</i>	10	4	6	3	—	—	7	4	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—
<i>Byttneriaceæ</i> . . .	1	1	1	1	—	—	1	1	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	—
<i>Aurantiaceæ</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sapindaceæ</i>	1	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Polygaleæ</i>	4	4	2	2	1	—	2	2	—	1	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Celastrineæ</i>	1	1	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Rhamnææ</i>	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Euphorbiaceæ</i> . . .	29	22	11	11	7	—	11	6	4	2	1	—	—	7	7	4	6	4	1	—	—	—
<i>Spondiaceæ</i>	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ochnaceæ</i>	1	1	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Zanthoxyleæ</i>	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Zygophylleæ</i>	3	2	2	2	—	—	2	2	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Oxalideæ</i>	3	1	1	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Combretaceæ</i>	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
<i>Rhizophoreæ</i>	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Myrtaceæ</i>	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
<i>Papilionaceæ</i>	26	11	14	6	2	—	12	5	3	2	—	—	—	4	1	—	—	—	—	4	3	2
<i>Mimosææ</i>	7	—	2	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—

Vid denna förteckning böra observeras:

1) Att för de 3:ne *Aplopappus lanatus* Hook., *Scalesia atractyloides* ARN. och *Hemizonia squalida* Hook., intet speciellt växtställe på Galapagos-öarne är uppgifvet, blott i allmänhet, att de äro för dem egendomliga.

2) Att följande äro till arten obestämda:

Setariæ sp. 1 från Albemarle.	Euphorbiæ sp. fr. Chatham.
Rubiæ sp. 1 fr. Charles.	» » » Charles.
Tetramerii sp. 1 fr. James.	Acaciæ sp. fr. Chatham o. Charles.
Clerodendri sp. 2 fr. Charles.	» » » Charles.
Ipomææ sp. 1 fr. Indefatigable.	Samt några andra ännu mera
Scrophularinearum sp. fr. James.	svårbestämda.
Cerei sp. från alla öarne.	

Man finner då af förestående tabell, att hela antalet af från Galapagos-öarne nu med säkerhet kända växter uppgår till 387 arter. Att häraf äro:

Cryptogamer . . 50, d. ä. mera än $\frac{1}{6}$ af phanerogamerna;
 Monokotyledoner 47 — $\frac{1}{6}$ af Dikotyledonerna eller $\frac{1}{8}$ af hela vegetationen;

Dikotyledoner . 290 — vid pass $\frac{5}{6}$ af phanerogamerna;
 samt att af dessa 337 phanerogamer 154 äro gemensamma med andra länder och 183 hittills endast kända att förekomma på denna märkvärdiga ögrupp. Se vi vidare på förhållandet mellan dessa egendomliga eller med Amerika hufvudsakligen gemensamma växter, så visar det sig, att af de 47 Monokotyledonerna äro 22 egna och den andra hälften med andra länder gemensamma arter, samt att ungefär samma proportion ock herrskar bland Dikotyledonerna, der af 290 växter 161 äro för Galapagerna egendomliga.

Beträffande de särskilda öarnes phanerogama vegetation tydliggöres den af följande tabell:

	Cha- tham.	Charles.	Indefa- tigable.	Albe- marle.	James.
Total-antalet af växt-arter	125	183	37	60	92
Galapagos-växter *)	72	83	22	42	45
Kontinental-växter	53	100	15	18	47
Egendomliga Galapagos- växter	28	42	10	19	24
Egna kontinental- växter .	16	59	1	4	22
Med de andra öarne gemen- samma Galapagos-växter	44	41	12	23	21
Med de andra öarne gemen- samma kontinental-växter	37	41	14	14	25

Charles-ön har således den rikaste floran, nemligen mera än hälften af alla i hela arkipelagen hittills kända phanerogamer. Dess Galapagos- och kontinentalväxter äro till antalet så lika hvarandra, att de förra endast med 17 understiga de sednare, hvarjemte man ser, att de för ön alldeles egna växterna af båda slagen iakttaga samma förhållande, att nemligen de egna Galapagos-växterna ock äro 17 färre än de egna med kontinenten gemensamma, samt att hvardera af dessa egna utgör ungefär hälften af sitt hufvudslag. Deraf blir ock naturligtvis en följd, att de arter (af både kontinental- och Galapagos-växter), hvilka denna ö har gemensamma med de andra öarne, äro lika många, nemligen ungefär 40 stycken.

*) Med Galapagos-växter förstå vi sådane, som hittills endast äro kände tillhöra Galapagos-öarne, med kontinental-växter deremot sådane, som ock förekomma annorstädes utom arkipelagen och mest på den amerikanska kontinenten.

Öns Galapagos-växter förhålla sig således till alla phanerogamerna som 1: 2,2,
 » kontinental-växter som 1: 1,83,
 » egna Galapagos-växter som 1: 4,35,
 » » kontinental-växter som 1: 3,28.

Chatham-ön kommer dernäst i anseende till växt-antalet, som dock är 58 mindre än på *Charles*-ön, hvilket till betydlig del orsakas af de odlade eller med odlingarne följande 19 växterna, som derstädes förekomma. Här är skillnaden mellan kontinental- och Galapagos-växter betydligare och alldeles omvänd; de sednare äro här med 19 arter talrikare än de förra, och de af båda slagen för ön uteslutande egna uppgå här till blott en tredjedel, och således utgöra de egna Galapagos-växterna nästan dubbla antalet af de egna kontinental-växterna. Vi få derföre här följande proportioner:

Öns Galapagos-växter förhålla sig till alla phanerogamerna som 1: 1,73,
 » kontinental-växter som 1: 2,4,
 » egna Galapagos-växter som 1: 4,46,
 » » kontinental-växter som 1: 7,80.

James-ön har ett ännu mindre växt-antal än de båda förra, nemligen blott hälften af de hittills på *Charles*-ön iakttagne; de här varande Galapagos- och kontinental-växterna äro nästan lika många, således hvardera ungefär hälften af hela phanerogama floran, likasom åter halfva antalet af dem (d. v. s. fjerdedelen af alla) äro för ön uteslutande egna.

*Albemarle*s phanerogama flora utgör blott en tredjedel af *Charles*-öns. Något öfver två tredjedelar deraf äro rena Galapagos-växter och den återstående tredjedelen kontinental-växter. Medan af de sednare blott en fjerdedel äro för ön egna, är deremot nära hälften af Galapagos-

växterna här ensamt förekommande. De egna kontinental-växterna utgöra således endast en femtedel af de egna Galapagos-växterna.

Indefatigable visar sig, nästan okänd som den ännu för oss är, äga den torftigaste floran, uppgående i artrikhet blott till en femtedel af Charlesöns. Men äfven här äro Galapagos-växterna nära dubbelt så många som kontinental-växterna, då vi deremot finna, att af de förra nästan hälften, af de sednare blott en enda för ön är alldeles egendomlig. Dessa förhållanden skola dock med en noggrannare kännedom af öns flora säkerligen alldeles förändras.

Slutligen är det mig en angenäm pligt att erkänna den förbindelse hvori jag står till nedannämnde gynnare och vänner, hvilka vid bestämmandet af dessa växter biträdt mig med flerfaldiga upplysningar, nemligen D:r FR. KLOTZSCH, som med vanlig liberalitet beredt mig tillfälle att jemföra och begagna de rika botaniska samlingarne i Berlin, Prof. J. E. WIKSTRÖM, som lemnat mig tillgång till det offentliga herbariet i Stockholm, Prof. EL. FRIES i Upsala, som bestämt de få Lichenerna, D:r K. MÜLLER i Halle, som öfversett Musci, D:r J. STEETZ i Hamburg, som granskat några Compositæ och D:r A. GARCKE i Berlin, som benämnt åtskilliga Malvaceæ.







QK 252 .A5 gen
Andersson, Nils Joh/Om Galapagos-ornes



3 5185 00102 0062

